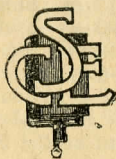
BIBLIOTECA UNIVERSALE

EDGARDO POE

EUREKA

TRADUZIONE

DI

MARIA PASTORE MUCCHI

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO
VIA PASQUIROLO, 14

AI LETTORI

In questa *Biblioteca Universale* furono già pubblicate tre successive raccolte di racconti di Edgardo Poe (N. 45, 143 e 283) che il pubblico accolse con crescente favore.

Le ragioni sono evidenti: ogni pagina di Edgardo Poe esercita sopra i lettori un fascino irresistibile. I racconti maravigliosi, terribili, grotteschi, sinistri, le visioni strane, melanconiche, opprimenti, gli incubi formidabili e morbosi, dànno allo spirito come un'acre voluttà del bizzarro, del terribile e dell'assurdo.

A ciò concorre uno stile nervoso, lucido e preciso, una composizione estremamente abile e premeditata a suscitare nel lettore il *maximum* d'ogni emozione, ad acuire il senso della curiosità superiore e febbricitante, organizzato come un meccanismo d'acciajo rigoroso, freddo, implacabile ed azzurro, sempre capace di produrre l'estrema vertigine della mente.

Ma questi documenti dell'opera letteraria di Edgardo Poe non bastano a presentarci tutta la complicata estetica, nè a definire il carattere psicologico della sua produzione. Il Poe è ancora un poeta, un grande poeta. Come tale non è quasi conosciuto in Italia.

Non basta. Al disopra di tutte le sue opere s'eleva ancora un poema cosmogonico in prosa che ci offre un Poe del tutto nuovo, inaspettato e profondamente originale: « *Eureka.* »

L'opera che compare ora per la prima volta tradotta in veste italiana suscitò vive ed importanti discussioni allorchè l'autore ne diede la lettura in una lunga lezione di ben due ore e mezzo consecu-

tive alla *Society Library* di Nuova York il giorno 9 gennajo 1848, due anni circa prima della sua morte.

Discernere l'estetica sottile e perfetta di questo poema ci porterebbe troppo lontano, ma non sarebbe forse inutile per invogliare i lettori a superare certe pagine, in cui l'autore, sfidando le difficoltà più irte dell'astrazione, si perde come nelle nuvole tanto si eleva al disopra della volgarità. Riassumere in poche righe il grande poema sarebbe una profanazione. L'argomento è nientemeno che « l'Universo fisico, metafisico e matematico, l'Universo materiale e spirituale, la sua essenza, la sua origine, la sua creazione, il suo destino ». Dalla creazione della materia cosmica nello stato perfetto di semplicità, l'unità originale delle cose si eleva alla infinita molteplicità delle relazioni; quindi la teoria degli assiomi, la teoria dell'astrazione e della repulsione universale, la teoria nebulare di Laplace, la teoria elettrica ed ottica, la teoria dell'etere, le leggi di Keplero, di Newton, di Bode, di Humboldt, di Bessel, la legge della periodicità, la critica ai sistemi filosofici di tutti i più grandi pensatori dell'antichità, la teoria dell'istinto analogico, simmetrico e poetico sono dominate con tale sicurezza e personificate con tanta fantasia, che allo spirito stupefatto del lettore si rivela quasi più visibilmente la grande macchina infinita dove « lo spazio ed il tempo sono la stessa cosa », dove « il semplice spostamento di un atomo cambierebbe il movimento della luna e del sole e di tutto l'Universo », e dove, secondo una frase sublime del poeta, « il Corpo e l'Anima camminano tenendosi per mano », dove « tutto è Vita, Vita nella Vita, la minore nella maggiore e tutto nello Spirito di Dio ».

Una incontestabile originalità letteraria e scientifica penetra tutto il poema e uno spirito arcano di misticismo ne costituisce il magnifico ritmo. L'opera si eleva sopra una solida base di assiomi, di cause e di premesse scientifiche, poi si svolge con una rete di ragionamenti sottilissimi, di intrighi abilmente sinuosi, riposa in amplificazioni sapienti, corre su piste laterali apparentemente devianti, si estende con accumulamenti bizzarri e apparentemente insolubili

di enimmi, di antinomie schiaccianti, poi d'un tratto ecco lo zampillo di una soluzione felice, tanto più gradita quanto meno prevista, poi ecco un getto rettilineo e vittorioso di conseguenze sconcertanti ma imperiose, rapide come un fuoco d'artifizio, poi una luce, tutta una raggiera di luce dove il poeta d'ascensione in ascensione canta un inno solenne alla straordinaria apoteosi dell'Universo.

Richiamiamo l'attenzione del sagace lettore sopra la gradazione sapiente delle frasi e sopra l'architettura intima delle prove che sono tutte un calcolo logico ed estetico premeditato ed una vera equazione in via di sviluppo. Ognuno avrà campo di ammirare in questo poema la sorprendente abilità di suscitare il colmo dell'interesse letterario, rifiutando ogni elemento sentimentale. Quel freddo piacere geometrico, direi quasi strategico, dell'attività cerebrale che il Poe ha perseguitato e descritto in molti de' suoi *Racconti straordinari*, qui appare più che mai chiaro, atono e completo.

L'imperturbabilità logica di volare sopra ed oltre i confini del razionale è proprio il sigillo di questo stranissimo genio che ha avuto la fortuna di essere interpretato e compreso dai maggiori critici contemporanei dei due mondi, ma aspetta ancora un vate sacro che ne canti pienamente le lodi.

***

Ma più che un libro di Verità « *Eureka* » è il poema dell'ipotesi. Non per nulla il Poe ha voluto dedicarlo « a quelli che mettono fede nei sogni come nelle sole realtà »; maraviglioso romanzo metafisico in cui tu riscontri accanto a miracoli di congetture sagaci, congetture paradossali ed iperboliche che ti dànno le vertigini, poi intrecciati in certe prolisse e monotone stemperature letterarie che sembrano create appositamente per generare una specie *d'ipnotismo spirituale* necessario al rapimento che l'autore si prefigge in ogni sua opera — sogni e suggestioni inverosimili, petulanze scientifiche, malignità puerili, lampi di sdegno, ironie amare, induzioni e deduzioni potenti, fossili portentosi di sentimento, allucinazioni filosofiche, sacri furori, e sopratutto entusiasmi scien-

tifici straordinarî, capaci di commuovere ancora una età scettica come la nostra.

Fin dalla prima dichiarazione poetica dell'argomento il lettore s'accorgerà che il poeta ricerca non il frammento ma l'organismo, non il passo ma il volo, non il particolare ma l'universale. Ma ciò che stupirà più che tutto è la dedizione teistica, anzi panteistica con cui il poeta chiude il suo mirabile edifizio. È vero che il suo panteismo pianta le radici nell'ideale della progressiva deificazione dell'Uomo, tuttavia il Poe finisce per inginocchiarsi davanti a quell'impervio mistero di Dio che per lui si drizza sempre nell'infinito regno dell'al di là, come una sfinge ombrata perennemente dall'ignoranza.

Certo i pensatori moderni hanno altri ideali ed altre pretese. Tuttavia l'opera del Poe anche da questo lato non è priva di ammaestramento. Perchè il poeta, anche quando è più temerario nelle affermazioni destituite di qualunque prova, non fa mai come il dogmatico prepotente che si butta addosso ai problemi credendo di poterli afferrare e risolvere per impeto di sorpresa, nè mai si abbandona con ingorda stupidità nell'abisso dell'ignoto. Il poeta mira sempre le cose da una tranquilla ed olimpica sommità, dove non arrivano più nè gli echi del dubbio, nè le imprecazioni impotenti del pessimismo, nè gli anatemi della fede più rabbiosa.

Quando la sua fantasia si sprofonda nell'infinito vivente, la ragione ricontempla ogni cosa con intuizioni sempre più acute e più vigorose. La sua frase è sempre qualcosa di alato, che vola in alto, verso la luce.

Son voli d'Icaro, ma che non si spennano mai alle prime prove. Il Poe ben sapeva che nelle indagini scientifiche conviene andar cauti, e così nelle sue scorribande uraniche non cessa mai di mirare a quella sintesi piena e feconda cui deve rivolgersi lo spirito umano. Tutta la sua creazione ha per tanto un carattere ed un valore ipotetico; ma il lettore si guarderà bene dall'accettare come assiomi ciò che l'autore medesimo ha dichiarato ed illustrato come semplici ipotesi e non mancherà di fare una riflessione profonda.

Che resterebbe nella scienza medesima se tu rimovessi ogni ipotesi?

D'altronde l'opera stessa del Poe è una storia documentata della creazione geniale. Ed è forse per questo che la portata di alcune ipotesi più felici, che ora pajono sì lontane dalla vera scienza, sarà riconosciuta molto più grande ed efficace di quel che ora si crede.

Qui si trovano i documenti più certi dell'ideale metafisico umano risvegliato nei brevi mattini della sua giovinezza.

Gli ammaestramenti scientifici si ricavano a piene mani. L'autore insiste continuamente sul fatto che le presenti leggi che regolano il mondo non sono altro che semplici ipotesi che noi trasferiamo nelle cose. Per quest'idea noi impariamo dal Poe il culto incondizionato della libertà del pensiero, non come una petulante fatuità filosofica, ma come un criterio di ricerca e di vera conquista scientifica.

Ciò che qua e là si riscontra intorno al problema del ragionamento umano, intorno al diritto analogico e alla teoria degli assiomi, potrebbe, raccolto e ordinato convenientemente, formare un interessantissimo saggio sopra l'evoluzione della logica.

Finiamo questi brevissimi cenni con un'avvertenza.

Per quanto Edgardo Poe ami far sue le parole di Kepler: « Non mi curo che la mia opera sia letta « ora o dalla posterità. Posso avere il coraggio di « aspettare per un secolo i lettori, quando Dio stesso « ha aspettato mille anni un osservatore », questo poema cosmogonico è senza dubbio un lavoro di occasione — e per queste opere tutti vorranno ammettere che vi è un clima ideale che le genera ed un clima che le uccide.

Ora, date le virtù che racchiude tutta la mirabile opera del Poe, e date le condizioni della coltura contemporanea nostra, è lecito conchiudere che il giorno in cui tutta l'Italia conoscerà degnamente tutto il pensiero del grande poeta americano, *Eureka* troverà in Italia una seconda patria.

MARIA PASTORE MUCCHI.

EUREKA

SAGGIO SOPRA L'UNIVERSO SPIRITUALE E MATERIALE

Ai pochi che mi amano e che io amo — a quelli che sentono piuttosto che a quelli che pensano — ai sognatori e a quelli che mettono fede nei sogni come nelle sole realtà — io offro questo libro di Verità, non pel suo carattere espositivo di Verità, ma per la Bellezza che abbonda nella sua Verità e che lo costituisce vero. A costoro io presento la mia composizione solamente come un Prodotto dell'Arte, come un Romanzo, per così dire; o, se io non adopero un titolo troppo superbo, come un Poema.

Ciò che io sviluppo qui è vero — *quindi non può morire — o se, per caso, verrà calpestato tanto da morirne, esso « risorgerà alla Vita Eterna ».*

Per tanto, è solo come un Poema che io desidero che venga giudicato questo lavoro dopo che io sarò morto.

Avvertenza. — Nella traduzione si sono conservate scrupolosamente tutte le lettere majuscole e le parole in corsivo adoperate dall'Autore.

EUREKA

È con umiltà realmente sincera — è con un sentimento anzi di spavento — che io scrivo la sentenza introduttiva di questo lavoro: perchè io mi avvicino al lettore col più solenne — col più comprensivo — col più difficile e più augusto fra tutti gli argomenti imaginabili.

Quali termini troverò sufficientemente semplici nella loro sublimità — sufficientemente sublimi nella loro semplicità — per la semplice enunciazione del mio tema?

Io ho l'intenzione di parlare *dell' Universo Fisico, Metafisico e Matematico — Materiale e Spirituale: — della sua Essenza, della sua Origine, della sua Creazione, della sua Condizione Presente e del suo Destino*. Sarò così temerario, oltre a ciò, da sfidare le conclusioni, e ciò allo scopo di porre in questione la sagacità di molti uomini fra i più grandi e i più giustamente riveriti.

Per cominciare lasciatemi esporre il più chiaramente possibile — non il teorema che io spero di dimostrare — perchè, ad onta di tutte le asserzioni dei matematici, non vi è, in questo mondo almeno, *nessuna* dimostrazione; ma l'idea principale che è in tutto il mio volume e che io tenterò continuamente di suggerire.

La mia proposizione generale, ora, è questa: — *Nell' Unità Originale del Primo Essere sta la Causa Secondaria di Tutti gli Esseri, col Germe del loro Inevitabile Annientamento*.

Per illustrare questa idea io mi propongo di fare un esame dell' Universo, in modo che la mente possa essere realmente capace di ricevere e percepire un'impressione individuale.

Colui che dalla cima dell' Etna getta i suoi occhi lentamente attorno, è impressionato principalmente dall'*estensione* e dalla *diversità* della scena. Soltanto facendo un rapido giro sulle sue calcagna potrebbe sperare di comprendere il panorama nella sublimità della sua *unità*.

Ma come sulla sommità dell' Etna *nessun* uomo ha mai pensato di girare rapidamente sulle sue calcagna, così nessun uomo ha mai concentrato nel suo cervello la completa unità

del prospetto; e così, di nuovo, qualunque considerazione sia involta in questa unità non ha però nessuna esistenza pratica per il genere umano.

Io non conosco un solo trattato in cui si sia fatto un prospetto dell' *Universo* — usando la parola nella sua accezione più comprensiva e unicamente legittima; — e qui sarà bene di menzionare che col termine « Universo » in qualunque luogo di questo saggio sia impiegato senza qualificazione, io intendo designare *la più grande estensione dello spazio che mente umana possa concepire, con tutti gli esseri spirituali e materiali che possono esistere nel circuito di questa estensione.* Parlando di ciò che è *ordinariamente* implicato nell'espressione « Universo », io prenderò una frase di limitazione « l' Universo siderale ». Si vedrà in seguito perchè questa distinzione sia considerata necessaria.

Io poi non conosco nessun trattato sull' Universo siderale realmente limitato, per quanto sia sempre considerato come illimitato, in cui si presenti un prospetto anche di questo Universo limitato, per garantire le deduzioni dalla sua *individualità*. Il più prossimo avvicinamento a tale lavoro si trova nel « Cosmos » di Alessandro von Humboldt. Però, egli presenta il soggetto non nella sua individualità, ma nella sua generalità. Il suo tema, nel suo ultimo risultato, è la legge di *ciascuna* parte dell' Universo puramente fisico, in quanto che questa legge è in relazione colle leggi di *tutte le altre* parti di quest' Universo puramente fisico. Il suo progetto è semplicemente sineretico (1). In una parola egli discute l' universalità dei rapporti materiali e svela agli occhi della Filosofia tutte le deduzioni che sino ad ora sono state nascoste *dietro* a questa universalità. Ma sebbene sia ammirabile la concisione con cui egli ha trattato ogni punto particolare del suo argomento, la mera molteplicità di questi punti produce necessariamente una somma di particolari e così un'involuzione d'idee che preclude ogni *individualità* d'impressione

Mi pare che mirando a quest' ultimo effetto e per mezzo di esso alle conseguenze, alle conclusioni, alle suggestioni, alle speculazioni, o, se niente di meglio si presenta, alle mere congetture che possono risultare, noi abbiamo bisogno di fare come un giro mentale sulle calcagna. Noi abbiamo bisogno di una rivoluzione così rapida di tutte le cose attorno al punto di vista centrale che, mentre le minuzie svaniscono completamente, anche i più cospicui oggetti si fondono in uno solo. Fra le evanescenti minuzie, in uno sguardo di questo genere, vi sarebbero esclusivamente tutti i fenomeni

---

(1) Costrittivo. (*Nota del Trad.*)

terrestri. La terra sarebbe considerata soltanto nelle sue relazioni planetarie. Un uomo, da questo punto di vista, diviene il genere umano, un membro della cosmica famiglia delle intelligenze.

II.

Ed ora, prima di procedere al nostro soggetto particolare, mi sia permesso di domandare l'attenzione del lettore sopra alcuni estratti di una lettera abbastanza notevole, che pare sia stata trovata chiusa in una bottiglia galleggiante sul *Mare Tenebrarum* — un oceano ben descritto dal geografo Nubiano Tolomeo Hephestion, ma poco frequentato, ai giorni nostri, se non da Trascendentali e da alcuni altri palombari d'idee strane. La data di questa lettera, lo confesso, mi sorprende ancor più particolarmente che il suo contenuto; perchè pare che sia stata scritta nell'anno duemila ottocento quarantotto. In quanto ai brani che sto trascrivendovi, essi parleranno, io imagino, abbastanza da sè medesimi (1).

« Sapete, mio caro amico », dice lo scrittore indirizzandosi, senza dubbio, ad un suo contemporaneo, « sapete che è poco più di ottocento o novecento anni fa, che i metafisici acconsentirono per la prima volta a liberare la gente dalla singolare fantasia che non esistono *che due vie praticabili per giungere alla Verità!* Credetelo se lo potete! Sembra, tuttavia, che molto tempo fa, nella notte dei tempi, vivesse un filosofo Turco chiamato Aries e soprannominato Tottle. » (Qui probabilmente lo scrittore della lettera intendeva dire Aristotele; i migliori nomi si sono disgraziatamente corrotti in due o tremila anni.)

« La fama di questo grande uomo dipendeva principalmente dalla sua dimostrazione che lo starnuto è una naturale disposizione per mezzo della quale i profondissimi pensatori possono espellere le idee superflue attraverso al naso, però egli ottenne non minore celebrità come il fondatore o almeno come il principale propagatore di ciò che fu detto la filosofia *deduttiva* o *a priori*. Egli prese per punto di partenza quegli assiomi, o verità evidenti per sè stesse: e il fatto ora ben noto che *nessuna* verità è evidente per *sè stessa*, realmente non nuoce punto alle sue speculazioni: era sufficiente per il suo scopo che le verità in questione fossero del tutto evidenti. Dagli assiomi egli procedeva, logicamente, ai risultati. I suoi più illustri di-

---

(1) Questa lettera si accorda in complesso coi passaggi di " Mellonta Tauta ", vol. II, pagg. 520-534. Ed.

scepoli furono un certo Tuclide, un geometra » (egli vuol dire Euclide) « ed un certo Kant, un Tedesco, l'autore di quella specie di Trascendentalismo che porta ancora adesso il suo peculiare nome col semplice scambio di un C (1) per una K.

« Ora, Aristotele fiorì sopra tutti fino alla venuta di un certo Hogg (2), soprannominato « il Pastore di Ettrick », che predicò un sistema completamente differente, che egli chiamava *a posteriori* o *induttivo*. Il suo sistema si riferiva interamente alla sensazione. Egli procedeva, osservando, analizzando e classificando i fatti — *instantiæ Naturæ*, come venivano qualche volta affettatamente chiamati — ed ordinandoli secondo le leggi generali. In una parola, mentre il sistema di Aries riposava sul *nonmeno*, quello di Hogg dipendeva dal *fenomeno*; e così grande fu l'ammirazione eccitata da quest'ultimo sistema, che, al suo primo apparire, Aries cadde in un generale discredito. Finalmente, tuttavia, egli ricuperò terreno, e gli fu permesso di dividere l'impero della Filosofia col suo più moderno rivale; i sapienti si accontentarono di proscrivere tutti gli *altri* competitori, passati, presenti e futuri, mettendo un fine a tutte le controversie sull'argomento colla promulgazione di una legge Mediana, in virtù della quale le vie Aristoteliche e Baconiane erano, e di diritto dovevano essere, le sole vie possibili alla conoscenza. Voi dovete sapere, mio caro amico », aggiunge l'autore della lettera a questo punto, « che « Baconiano » era un aggettivo inventato come equivalente di Hogg-iano, e allo stesso tempo più dignitoso ed eufonico.

« Ora io vi assicuro formalmente », continua l'epistola, « che io vi espongo le cose con imparzialità, e voi potete agevolmente capire come delle restrizioni così evidentemente assurde abbiano contribuito in quei giorni a ritardare il progresso della vera scienza, la quale fa i suoi più importanti avanzamenti — come tutte le Storie lo dimostrano — per mezzo di *salti* apparentemente intuitivi. Queste antiche idee obbligarono l'investigazione a strisciare; ed io non ho bisogno di farvi osservare che lo strisciare, fra i varî mezzi di locomozione, è uno dei migliori nel suo genere; ma se la testuggine ha il piede sicuro, dobbiamo noi, per questa ragione, tagliare le ali alle aquile? Per molti secoli fu così grande il fanatismo, specialmente per Hogg, che un arresto virtuale si operò in ogni pensiero, così propriamente detto. Nessun uomo osò pronunciare una verità che sentiva di dovere solo alla sua anima. Non importava che

(1) *Cant* in inglese significa: affettato, volgare, ipocrita.
(2) *Hogg* = Porco. Allusione al filosofo Bacon; in inglese significa: prosciutto, lardo. (*Note del Trad.*)

la verità fosse anche dimostrabilmente tale; perchè i filosofi dogmatizzanti di quell'epoca riguardavano solamente *la via* per mezzo della quale essa era stata raggiunta. Lo scopo, secondo essi, era un punto di nessuna importanza: « I mezzi », essi vociferavano, « lasciateci vedere i mezzi! » — e se allo scrutinio dei mezzi non si trovavano nè nella categoria di Hogg, nè in quella di Aries (che significa Ariete) — giacchè, allora, i sapienti non andavano più in là — chiamavano il pensatore un pazzo e tacciandolo di « teorista » non volevano, d'allora in poi, aver più niente a che fare nè con *lui* nè colle sue verità.

« Ora, mio caro amico », continua lo scrivente, « non si può sostenere che col sistema esclusivamente adottato dello strisciamento, gli uomini possano giungere al *maximum* della verità, anche dopo una lunga serie di anni; perchè la repressione dell'imaginazione era un male che non poteva venir compensato neanche dalla certezza *assoluta* nel procedimento della lumaca. Ma la loro certezza era molto lontana dall'assoluto. L'errore dei nostri antenati era affatto analogo a quello di quel salamistro, il quale pensava che quanto più vicino ai suoi occhî egli teneva un oggetto, tanto più distintamente lo poteva vedere. Anch'essi si accecavano coll' impalpabile e titillante tabacco da naso scozzese dei *particolari*, e così i fatti tanto vantati degli Hogg-isti non erano mai dei fatti — punto questo di nessuna importanza se non per la presunzione che *questi* lo fossero sempre. Tuttavia, l' infezione vitale del Baconianismo — la sua più lamentevole fonte di errori — consiste nella sua tendenza a gettare poteri e considerazioni nelle mani di uomini puramente percettivi, di quegli intertritonici pesciolini, microscopici sapienti, scavatori e venditori ambulanti di *fatti* al minuto, per la maggior parte nella scienza fisica — fatti che essi vendono allo stesso prezzo sulla via maestra; il loro valore dipende, si suppone, semplicemente *dal fatto che sono fatti*, senza riguardo alla loro applicabilità o inapplicabilità nello sviluppo di quegli ultimi o solo legittimi fatti che si chiamano Legge.

« Quelle persone », la lettera continua a dire, « quelle persone così improvvisamente elevate per mezzo della filosofia Hogg-iana ad una posizione a cui non erano adatte, così trasferite dai lavatoî alle aule della Scienza, dalle cantine ai pulpiti, questi individui sono la più intollerante, la più intollerabile setta di bigotti e tiranni che mai siano esistiti sulla faccia della terra. La loro fede, il loro testo ed il loro sermone erano ugualmente l'unica parola « *fatto* » — ma per la maggior parte di essi anche di quest'unica parola non era noto neppure il significato. Per quelli che soavano *disturbare* i loro fatti collo scopo di metterli in ordine e di usarli, i discepoli di Hogg non avevano mise-

ricordia di sorta. Tutti gli sforzi di generalizzazione furono accolti dalle parole: « teoretico », « teoria », « teoristi » — ogni pensiero in breve fu accolto come un affronto personale fatto a loro stessi. Coltivando le scienze naturali, esclusa la Metafisica, la Matematica e la Logica, molti di questi filosofi seguaci di Bacon — colla loro idea unica ed il loro partito unico e, per così dire, la loro gamba unica — erano più disgraziatamente deboli, più miserabilmente ignoranti, riguardo a tutti gli objetti comprensibili del sapere, del più ignorante villano che almeno prova che sa qualche cosa ammettendo che non sa assolutamente nulla.

« Nè ebbero i nostri primi padri maggior diritto di parlare di *certezza* quando seguirono, con cieca confidenza, il sentiero *a priori* degli assiomi dell'Ariete. In moltissimi punti il sentiero era tanto diritto quanto il corno di un ariete. La semplice verità è che gli Aristotelici erigevano il loro castello su di una base molto meno solida dell'aria; *perchè mai nessuna di quelle cose che si chiamano assiomi esistettero e non potranno esistere giammai.* Essi devono essere stati veramente molto ciechi a non vedere ciò o almeno a non sospettarlo, perchè, anche ai loro giorni, molti dei loro assiomi, da lungo tempo ammessi, sono stati abbandonati, come ad esempio: « *ex nihilo nihil fit* » e ancora: « una cosa non può esistere dove non è » e, « non vi possono essere antipodi », e, « l'oscurità non può derivare dalla luce ». Queste e numerose proposizioni simili, anticamente accettate senza esitazioni come assiomi o verità innegabili, si trovarono affatto insostenibili anche nel periodo di cui io parlo: quale assurdità in questa gente, dunque, di persistere nel fare assegnamento su di una base che dicevano immutabile e la cui immutabilità invece si era così ripetutamente manifestata!

« Ma appunto per mezzo della testimonianza data contro sè stessi, è facile convincere questi ragionatori *dell'a priori*, delle loro maggiori irragionevolezze — è facile dimostrare la futilità — l'impalpabilità dei loro assiomi in generale. Io ho ora qui davanti a me » — si osservi che noi continuiamo ancora colla lettera — « ho ora qui davanti a me un libro stampato circa mille anni fa. Pundit mi assicura che è decisamente il più competente lavoro antico sull'argomento della « Logica ». L'autore, che era molto stimato ai suoi giorni, era un certo Miller (1) o Mill del quale si ricorda come un punto di grande importanza che egli cavalcava un cavallo da mulino che chiamava Geremia Bentham; — ma diamo un'occhiata al volume stesso.

« Ah! — « La capacità o l'incapacità di concepire », dice

(1) *Miller* = Mugnajo. (*Nota del Trad.*)

Mr. Mill a proposito, « non si deve *in nessun caso* accettare come un criterio di assiomatica verità. Ora nessun uomo ragionevole può negare che questo non sia un verismo palpabile. *Non* ammettere la proposizione sarebbe incolpare di variabilità la Verità stessa, il cui vero senso è sinonimo di Immutabilità. Se la capacità di concepire è presa come un criterio di Verità, allora una cosa presa come verità da *Davide* Hume sarebbe molto raramente presa come verità da *Joe*; e i novantanove centesimi di ciò che è innegabile in cielo sarebbero una falsità dimostrabile in terra. La proposizione di Mr. Mill è dunque assodata. Io non voglio garantire che sia un *assioma* e ciò semplicemente perchè io stavo dimostrandovi che *nessun* assioma esiste; ma con una distinzione che non potrà essere cavillata neanche da Mr. Mill stesso, sono pronto a garantirvi che *se* un assioma *esiste*, allora la proposizione di cui noi parliamo ha pienamente diritto di essere considerata come tale — che non *vi è* nessun assioma *più* assoluto — e, per conseguenza, che una proposizione susseguente che fosse in conflitto con quella esposta da prima, non può essere che una falsità in sè stessa — cioè il contrario di un assioma — o, se si ammette l'assiomatico, deve neutralizzare allo stesso tempo entrambe: sè stessa e la precedente.

« Ed ora, colla logica del loro autore, cerchiamo di provare alcuni degli assiomi proposti. Diamo a Mr. Mill buon giuoco. Porteremo la questione ad un esito non comune. Non sceglieremo per la nostra investigazione nessun assioma volgare — nessun assioma di quella classe che egli chiama, non meno assurdamente per quanto tacitamente, classe secondaria — come se una verità positiva per definizione potesse essere più o meno positiva: noi non sceglieremo, io dico, degli assiomi di una certezza così contrastabile come se ne possono trovare in Euclide. Non parleremo, per esempio, di proposizioni come questa: Due linee non possono racchiudere uno spazio, o questa: L'intero è più grande di ognuna delle sue parti. Daremo al logico *ogni* vantaggio. Noi giungeremo subito ad una proposizione che egli riguarda come l'apogeo della certezza — come la quintessenza dell'innegabilità assiomatica. Eccola: « Due contraddizioni non possono essere *contemporaneamente* vere — cioè, non possono coesistere in natura. » Per dare un esempio, Mr. Mill intende dire qui — e io dò il più efficace esempio concepibile — che un albero deve essere un albero, oppure non esserlo — che non può essere allo stesso tempo un albero *e* non esserlo: il che è affatto ragionevole di per sè, e soddisfa abbastanza bene come assioma, fin tanto che non lo mettiamo a confronto con un assioma riferito poche pagine prima; in altre parole — parole che io ho impiegate precedentemente — finchè noi non

faremo la prova per mezzo della logica dell'autore stesso. « Un albero », asserisce Mr. Mill, « deve essere o non essere un albero ». Benissimo: ed ora domandiamogli il *perchè*. A questo piccolo quesito non vi è che una risposta — io sfido ogni essere vivente a trovarne una seconda. L'unica risposta è questa: « Perchè noi troviamo che *è impossibile concepire* che un albero sia niente altro che un albero o non un albero. » Questa, io ripeto, è l'unica risposta di Mr. Mill — egli non *pretenderà* di suggerirne un'altra; eppure, per la sua dimostrazione stessa, la sua risposta non è evidentemente una risposta — poichè non ci ha egli già richiesto di ammettere, *come un assioma*, che la capacità o l'incapacità di concepire non si deve *mai in nessun caso* considerare come un criterio di assiomatica verità? Così tutta, assolutamente *tutta* la sua argomentazione è come una barca in mare senza timone. Non si pretenda che si debba fare un'eccezione alla regola generale nei casi in cui « l'impossibilità di concepire » è così peculiarmente grande come in questo caso in cui noi siamo chiamati a stabilire che un albero può essere *tanto* un albero come un non albero. Non si tenti, io dico, di stabilire questo non senso; perchè, in primo luogo, non vi sono dei gradi « d'impossibilità », e così nessuna concezione impossibile può essere *più* peculiarmente impossibile che un'altra concezione impossibile; in secondo luogo, Mr. Mill stesso — senza dubbio dopo una profonda deliberazione — ha più distintamente e più razionalmente escluso tutte le opportunità di fare delle eccezioni coll'enfasi della sua proposizione che non si può considerare *in nessun caso* la capacità o l'incapacità di concepire come un criterio di assiomatica verità; in terzo luogo, anche se vi fossero delle eccezioni ammissibilissime, rimane da dimostrare se *qui* se ne possa ammettere una qualsiasi. Che un albero possa essere un albero o non un albero è un'idea che gli angeli o i demoni *possono* accettare e che senza dubbio molti terrestri Bedlamiti (1) o Trascendentalisti *accettano*.

« Ora, io discuto con questi antichi », continua l'autore della lettera, « non *tanto* riguardo alla frivolezza trasparente della loro logica — la quale, per essere sinceri, era senza base, senza valore e completamente fantastica — quanto riguardo alla loro pomposa e infatuata proscrizione di tutte le *altre* vie alla Verità che non siano le due anguste e tortuose strade — l'una di viltà e l'altra di strisciamento — a cui, nella loro ignorante perversità, essi hanno osato di confinare l'Anima — l'Anima che non ama nulla di meglio che di librarsi in quelle regioni delle intui-

(1) Maniaci. — Bedlam, famoso manicomio. (*Nota del Trad.*)

zioni illimitabili che non conoscono assolutamente nessun « *sentiero* ».

« A proposito, mio caro amico, non è questo un segno della schiavitù mentale imposta a quella gente bigotta dai loro *Porci* e dai loro *Arieti*, questo che nessuno di essi, a dispetto dell'eterno chiacchierare dei loro sapienti, fra le *vie* per arrivare alla Verità non abbia mai incontrato, anche per caso, quella via che noi ora vediamo così distintamente essere la più larga, la più giusta e la più utile di tutte le vie — il grande corso, la maestosa strada maestra della *Consistenza?* Non è stupefacente che essi non abbiano saputo dedurre dai lavori di Dio la vitale e importante considerazione che una *consistenza perfetta non può essere che un'assoluta Verità?* Quanto chiaro — quanto rapido fu il nostro progresso dacchè si enunciò questa proposizione! Per mezzo suo l'investigazione è stata tolta fuori dalle mani delle terragne talpe e data come un dovere, piuttosto che come un còmpito ai veri — ai soli *veri* pensatori — a quegli uomini veramente educati e pieni di ardente imaginazione. Questi ultimi — i nostri Keplers — i nostri Laplaces — « speculano » — « teorizzano » — queste sono le vere parole; — non potete voi imaginare l'urlo di scorno con cui queste parole sarebbero accolte dai nostri progenitori, se fosse loro possibile di guardare sopra la mia spalla mentre scrivo? I Keplers, ripeto, speculano — teorizzano — e le loro teorie sono puramente corrette — ridotte — rischiarate — vagliate a poco a poco dalla loro pula di inconsistenza — finchè, alla fine, vi appaja una perfetta *Consistenza* — una consistenza che anche il più stolido uomo — (perchè è una consistenza) — ammetterebbe come una *Verità* assoluta e incontrastabile.

« Io ho sovente pensato, amico mio, che il determinare da quale dei loro due vantati metodi il criptografista ottenga la soluzione delle cifre più complicate — o da quale di essi Champollion guidò l'umanità a quelle importanti ed innumerevoli verità che, per tanti secoli, sono rimaste sepolte fra i geroglifici fonetici dell'Egitto — avrà non poco imbarazzato anche questi dogmatici di un migliajo d'anni fa. Sarebbe stato specialmente d'imbarazzo a questi bigotti il determinare per quale delle loro due vie fu raggiunta la più importante e più sublime di *tutte* le loro verità — il fatto — la verità della *gravitazione?* Newton la dedusse dalle leggi di Kepler. Kepler ammise che queste leggi — *le indovinava* — queste leggi le cui investigazioni dischiusero al più grande degli astronomi Britannici quel principio, quella base di tutti i principî fisici (esistenti), seguendo il quale noi entriamo ad un tratto nel regno nebuloso dei Metafisici. Sì! Kepler *indovinava* queste leggi vitali — cioè le *imaginava*. Se gli avessero chiesto di indicare il metodo *de*dut-

tivo o *in*duttivo per mezzo del quale egli le raggiunse, la sua risposta sarebbe stata: — « Io non so nulla intorno ai *metodi* — ma io *conosco* bene il macchinario dell'Universo. Eccolo qui. Io lo afferrai colla *mia anima*, lo raggiunsi per mezzo di una semplice « *intuizione* ». Ohimè! povero vecchio ignorante! Non poteva qualche metafisico dirgli che ciò ch'egli chiamava « intuizione » non era altro che la convinzione risultante dalle *de*duzioni o dalle *in*duzioni di cui i processi erano tanto tenebrosi da sfuggire alla sua consapevolezza, da eludere la sua ragione e comandare diffidenza alla sua capacità di espressione? Che grande peccato che qualche « filosofo moralizzatore » non lo abbia illuminato su tutto ciò! Come lo avrebbe confortato nel suo letto di morte il sapere che invece di essere andato avanti così intuitivamente e sconvenientemente aveva realmente proceduto decorosamente e legittimamente — cioè — Hogg-ianamente o almeno, Ram-ianamente (1) — verso i vasti palazzi dove stanno raggianti, non curati e, fin qua, mai toccati da mano mortale — mai visti da occhio mortale — i segreti imperituri e inapprezzabili dell'Universo!

« Sì, Kepler fu essenzialmente un *teorista*; ma questo titolo, ora così santo, era in quegli antichi giorni una designazione di supremo disprezzo. È solamente *ora* che gli uomini cominciano ad apprezzare quel divino vecchio — a simpatizzare colla profetica e poetica rapsodia delle sue sempre memorande parole. Per *mia* parte », continua lo sconosciuto corrispondente, « io ardo di un sacro fuoco soltanto quando penso a quelle parole, e sento che non sarò mai stanco di ripeterle: — Concludendo questa lettera, permettete che io abbia il grande piacere di trascriverle di nuovo: — « *Non mi curo che la mia opera sia letta ora o dalla posterità. Posso avere il coraggio di aspettare per un secolo i lettori, quando Dio stesso ha aspettato mille anni un osservatore. Io trionfo. Ho rubato l'aureo segreto degli Egiziani. Voglio abbandonarmi al mio sacro furore!* »

Qui finiscono le mie citazioni di questa epistola veramente inesplicabile ed anche alquanto impertinente; forse sarebbe una follia il commentare in ogni punto le idee chimeriche, per non dire rivoluzionarie, dello scrittore — chiunque egli sia — idee che sono così radicalmente in guerra colle opinioni tanto considerate e tanto stabilite di quest'epoca. Procediamo allora verso la nostra legittima tesi, *L'Universo*.

(1) Alla maniera di Bacone e di Aristotele. (*Nota del Trad.*)

III.

Questa tesi ammette una scelta fra due modi di discussione: — Noi possiamo *a*scendere o *di*scendere. Cominciando dal nostro punto di vista, dalla Terra in cui noi siamo, possiamo passare agli altri pianeti del nostro sistema, di là al Sole, quindi al nostro sistema considerato collettivamente e poi attraverso ad altri sistemi, indefinitamente esterni; oppure, cominciando dall'alto ad un certo punto tanto definito quanto ce lo possiamo raffigurare o concepire, noi possiamo discendere all'abitazione dell'Uomo. Usualmente, cioè nei saggi più comuni sull'Astronomia, si è adottato, con qualche riserva, il primo di questi due metodi: e ciò per la evidente ragione che i *fatti* astronomici ed i principî essendo l'unico nostro scopo, esso viene raggiunto meglio salendo gradatamente dal conosciuto, perchè è più prossimo, verso il punto in cui tutta le certezze si perdono nel remoto. Per il mio scopo presente, tuttavia, che è quello di dare alla mente il modo di capire anche da lontano e con un solo sguardo una concezione generale dell'Universo *individuale* — è chiaro che discendere dal grande al piccolo, dal centro (se noi potessimo stabilire un centro) alla periferia, dal principio (se noi potessimo imaginare un principio) alla fine, sarebbe il metodo preferibile, se non fosse per la difficoltà, per non dire impossibilità, di presentare sotto questa forma, a chi non è astronomo, una pittura veramente comprensibile riguardo a quelle considerazioni che sono implicate nell'idea: *quantità*, cioè, relativamente al numero, alla grandezza ed alla distanza.

Ora, la chiarezza, l'intangibilità — in ogni punto — è il carattere essenziale del mio piano generale. Negli argomenti importanti è meglio essere troppo prolissi che troppo oscuri. L'astrusità è una qualità che per sè stessa non è inerente a nessun soggetto. Tutte le cose sono ugualmente facili da comprendere, per colui il quale si avvicina ad esse gradatamente. È solo perchè qua e là si è lasciato negligentemente mancare qualche pietra del marciapiedi della nostra via al Calcolo Differenziale, che quest'ultimo non è una cosa tanto semplice quanto un sonetto di Mr. Salomone Seesaw.

Per evitare qualunque probabilità di malinteso, io credo che sia conveniente di procedere, come se anche i più semplici fatti dell'Astronomia fossero sconosciuti al lettore. Combinando i due metodi di discussione, che ho già riferito, io mi propongo di servirmi dei vantaggi particolari dell'uno e dell'altro — e più specialmente della *ripetizione*

nei particolari che sarà una conseguenza inevitabile del piano. Comincierò con una discesa, e per risalire mi riservo quelle considerazioni di *quantità* indispensabili alle quali ho già fatto allusione.

Cominciamo, dunque, subito colle più semplici delle parole: « Infinito. » Questa espressione, come quelle altre: « Dio », « Spirito », ed alcune altre ancora i cui equivalenti esistono in tutte le lingue, non è certamente l'espressione di un'idea, ma uno sforzo per arrivare ad un'idea. Essa rappresenta un tentativo possibile per arrivare ad una concezione impossibile. L'uomo aveva bisogno di un termine per indicare la *direzione* di questo tentativo — la nube dietro cui sta, per sempre invisibile, *l'objetto* di questo tentativo. Infine si domandò una parola per mezzo della quale un essere umano potesse mettersi prontamente in relazione con un altro essere umano, con una certa *tendenza* dell'intelletto umano. Da questa domanda ebbe origine la parola: « Infinito », che non rappresentò così altro che il *pensiero di un pensiero*.

Per quanto riguarda *quell'* infinito, or ora considerato — l'infinito di spazio — noi abbiamo sentito dire soventi che « la sua idea è ammessa dalla mente — si accorda con essa — ne è accolta — riguardo alla maggiore difficoltà che è inerente alla concezione di un limite ». Ma questa è semplicemente una di quelle *frasi* colle quali anche i più profondi pensatori, da tempo immemorabile, si compiacquero d'ingannar *sè stessi* di quando in quando. L'inganno sta nascosto nella parola « difficoltà ». « La mente », ci dicono, « concepisce l'idea dello spazio *senza limiti* a cagione della maggiore *difficoltà* che trova nel concepire l'idea dello spazio *limitato* ». Ora, se la proposizione fosse *posta* imparzialmente, la sua assurdità diverrebbe subito evidente. Realmente, in questo caso non vi è nessuna *difficoltà* per quanto semplice. L'asserzione proposta se viene presentata *secondo* la sua intenzione, senza sofisticherie, sarebbe espressa così: — « La mente ammette l'idea dello spazio illimitato a cagione della maggiore *impossibilità* di concepire l'idea dello spazio limitato »

Si vedrà che qui non si tratta di due rapporti, sulle cui rispettive probabilità — o di due argomenti, sulle cui rispettive validità — la *ragione* sia chiamata a decidere — si tratta di due concezioni direttamente in conflitto, entrambe manifestamente impossibili, una delle quali può essere concepita dall' *intelletto* a cagione della maggiore *impossibilità* di concepire l'altra. La scelta *non* è fatta fra due difficoltà; si *suppone* che sia fatta semplicemente fra due impossibilità. Ora la prima *ammette* dei gradi, ma l'ultima nessuno, appunto come ha già detto il nostro impertinente autore della lettera. Un dovere *può* essere più o meno difficile, ma

non può essere che possibile o impossibile — non vi sono gradazioni. *Potrebbe* essere più *difficile* capovolgere le Ande che un formicajo; ma non *può* essere più *impossibile* annientare così la materia dell'uno come la materia dell'altro. Un uomo può saltare dieci piedi con minor *difficoltà* che saltarne venti; l'*impossibilità* di fare un salto fino alla luna non è certamente minore dell'impossibilità di fare un salto fino alla stella Sirio.

Poichè tutto ciò è innegabile; poichè lo spirito non può scegliere che fra diverse *impossibilità* di concezione; poichè una impossibilità non può essere maggiore di un'altra, e non può essere preferita ad un'altra, i filosofi — i quali non sostengono soltanto l'umana *idea* dell'infinito, basandosi sulle ragioni già citate, ma riguardo a questa ipotetica idea sostengono anche l'*infinito stesso* — s'impegnano evidentemente a dimostrare che una cosa impossibile è possibile, dimostrando come sia pure impossibile un'altra cosa. Ciò sarà chiamato un nonsenso e forse lo è; veramente io credo che sia un nonsenso straordinario, ma però rinuncio a reclamarlo come mio.

La più pronta maniera, tuttavia, di spiegare la falsità degli argomenti filosofici in questa materia, è semplicemente di osservare un *fatto* che la riguarda e che è stato finora completamente disprezzato — il fatto, cioè, che l'argomento di cui abbiamo parlato prova e confuta entrambe le sue proposizioni. « La mente è spinta », dicono i teologi ed altri, « ad ammettere una *Prima Causa*, per la maggiore difficoltà che prova a concepire cause sopra cause senza fine ». L'arguzia, come prima, sta nella parola « difficoltà », ma qui a che cosa è impiegata? A sostenere una Prima Causa. E che cosa è una Prima Causa? Il limite estremo di tutte le cause. E che cosa è il limite estremo di tutte le cause? La Fine — il Finito. Così si è impiegata, da Dio sa quanti filosofi, la stessa arguzia in due procedimenti, per sostenere ora il Finito ed ora l'Infinito; non potrebbe dunque servire a sostenere qualcosa di più? Quanto alle arguzie, *esse*, almeno, sono insopportabili. Ma, per lasciarle, diremo che ciò che provano in un caso è identico a ciò che dimostrano nell'altro, vale a dire nulla.

Naturalmente nessuno supporrà che io combatta qui per la impossibilità assoluta di *ciò* che noi tentiamo di comunicare colla parola « Infinito ». Il mio unico scopo è quello di dimostrare quale follìa sia il tentare di provare l'Infinito stesso, oppure la nostra concezione di esso, per mezzo di quegli sbagliati ragionamenti che ordinariamente si usano.

Ciononostante, individualmente, mi sarà permesso di dire che non *posso concepire* l'Infinito e sono convinto che nessun essere umano lo può. Una mente non interamente cosciente, non abituata all'analisi interiore delle sue proprie

operazioni inganrierà, è vero, spesso sè stessa credendo di *avere* afferrato la concezione di cui noi parliamo. Nello sforzo per afferrarla noi procediamo passo passo; noi imaginiamo punto per punto; e finchè noi *continuiamo* lo sforzo, si può dire che realmente noi *tendiamo* alla formazione dell' idea designata, mentre la forza dell' impressione che realmente prende forma in noi o l' ha già presa, è proporzionale al periodo di tempo durante il quale noi sosteniamo questo sforzo mentale. Ma è nell'atto in cui si tralascia l' impresa — di realizzare (come noi crediamo) l' idea — di dare l'ultimo colpo (come noi supponiamo) alla nostra concezione — che noi abbattiamo ad un tratto l'intera costruzione della nostra mente, per riposare così sopra qualche ultimo punto e per conseguenza definito. Tuttavia, se noi percepiamo questo fatto, è a cagione dell'assoluta coincidenza di tempo fra l'ultimo sforzo e l'atto del cessare di pensare. Tentando d'altra parte di formarci un' idea di uno spazio *limitato*, noi capovolgiamo semplicemente i procedimenti che implicano l' impossibilità.

Noi *crediamo* in un Dio. Noi possiamo o non possiamo *credere* uno spazio finito o infinito, ma la nostra credenza in tali casi si può propriamente designare come *fede*, ed è una cosa affatto distinta da quella credenza particolare — da quell'*intellettuale* credenza — che presuppone la concezione mentale.

Il fatto è che, nell'enunciazione di ciascuna di quelle classi di termini a cui appartiene il termine « Infinito » — la classe che rappresenta i *pensieri di pensiero* — colui che ha il diritto di dire che pensa veramente, *non* si sente obbligato ad accettare una concezione, ma semplicemente a dirigere la sua visione mentale verso un dato punto del firmamento dell' intelletto, dove sta una nebulosa che non sarà mai sciolta. Veramente, egli non fa nessun tentativo per scioglierla, perchè con un rapido istinto comprende, non solo l' impossibilità, ma per quanto riguarda tutti i propositi umani, *l' inessenzialità* della sua soluzione. Egli percepisce che la Divinità non ha *segnato* questo mistero per essere risolto. Egli vede subito che questa soluzione è *superiore* al cervello dell'uomo; e vede pure *come*, se non esattamente *perchè*, essa sia superiore. Vi *sono* delle persone, io ne conosco, le quali occupandosi in tentativi verso l' insostenibile, acquistano molto facilmente, grazie al gergo che parlano, fra quei pseudo-pensatori, pei quali oscurità e profondità sono sinonimi, acquistano, per la loro profondità, una specie di reputazione come quella dei pesci calamaî; ma la più bella qualità del Pensiero è la conoscenza interiore di esso; e, senza sbagliare di molto, si può dire che non vi è una nebbia mentale maggiore di quella che, estendendosi fino ai confini del dominio intellettuale rav-

volge anche quegli stessi confini sottraendoli all' intelligenza.

Si comprenderà ora che usando la frase « Infinito di Spazio » io non voglio obbligare il lettore ad accettare la concezione impossibile di un infinito *assoluto*. Io intendo di parlare semplicemente della « *massima estensione di spazio concepibile* » di un dominio fluttuante, pieno d'ombre, ora ristretto ed ora rigonfio secondo le vacillanti energie dell' imaginazione.

Finora l' Universo delle stelle è stato sempre considerato come coincidente coll'Universo propriamente detto, come l'ho definito al cominciare di questo Discorso. Si è sempre ammesso o direttamente o indirettamente — fin dall'aurora dell'Astronomia intelligibile, per lo meno — che, se per noi fosse possibile di raggiungere un dato punto qualsiasi dello spazio, troveremmo sempre intorno a noi una interminabile successione di stelle. Questa fu l' idea insostenibile di Pascal quando stava forse facendo il più fortunato tentativo che mai sia stato fatto, cioè di perifrasare la concezione per cui noi ci dibattiamo nella parola « Universo ».

« È una sfera », egli diceva, « il cui centro è in ogni luogo e la cui circonferenza in nessun luogo ». Ma sebbene questa definizione intenzionale *non* sia realmente una definizione dell' Universo stellare, noi la possiamo però accettare, con qualche riserva mentale, come una definizione (abbastanza rigorosa per ogni utilità pratica) dell' Universo *propriamente detto*, cioè dell' Universo di *spazio*. Consideriamo dunque quest'ultimo come « *una sfera il cui centro è in ogni luogo e la cui circonferenza in nessun luogo* ». Infatti, mentre per noi è impossibile imaginare un *fine* allo spazio, non abbiamo nessuna difficoltà a imaginare un principio fra un' infinita quantità di *principî*.

IV.

Come punto di partenza, dunque, adottiamo lo *Spirito di Dio*. Non è sciocco, non è empio soltanto colui il quale non afferma niente di questo Spirito di Dio in *sè stesso*. « *Nous ne connaissons rien* », dice il Barone di Bielfeld — « *Nous ne connaisson rien de la nature ou de l'essence de Dieu: — pour savoir ce qu' il est, il faut être Dieu même* ». — « Non conosciamo assolutamente *niente* della natura o dell'essenza di Dio — per comprendere ciò che egli è, noi dovremmo essere Dio stesso. »

« *Noi dovremmo essere Dio stesso !* » — Malgrado questa frase spaventevole ancor risonante al mio orecchio, io mi avventuro a domandare se questa nostra presente ignoranza

della Deità sia una ignoranza a cui l'anima sia *eternamente* condannata.

Tuttavia, almeno per *ora*, accontentiamoci di supporre che fu *Lui*, Lui l'Incomprensibile, considerandolo come *Spirito, non come Materia* (distinzione che supplirà bene una definizione per ogni chiara deliberazione), Lui, esistente dunque come Spirito che ci ha *creati* o fatti dal Nulla per forza della sua Volontà — in un certo punto dello Spazio che noi prenderemo come centro — in un certo periodo di tempo che noi non pretenderemo d'investigare, ma che, ad ogni modo, è immensamente remoto — supponiamo dunque di essere stati creati da Lui. — *Che cosa?* — questo è un punto di vitale importanza nelle nostre considerazioni — *che cosa* può ajutarci a giustificare — solamente a giustificare — la nostra supposizione di essere stati primitivamente e individualmente *creati?*

Noi siamo giunti a un punto in cui l'*Intuizione* soltanto può ajutarci — ma ora lasciatemi ritornare ad un'idea che io ho già suggerita come quella sola che noi possiamo propriamente accettare dell'intuizione. L'intuizione, dunque, non è *che la convinzione sorgente da quelle induzioni o deduzioni i cui processi sono così pieni di mistero da sfuggire alla nostra conoscenza, da eludere la nostra ragione, da sfidare la nostra capacità d'espressione.* Ciò inteso, io asserisco ora che un'intuizione assolutamente irresistibile, quantunque inesprimibile, mi spinge a questa conclusione, che ciò che Dio creò originalmente, che quella Materia che, per la forza della sua Volontà, egli creò dapprima traendola dal suo spirito o dal Nulla, non *può* essere stato altro che la Materia nel suo più alto grado concepibile di — di che cosa? — di *Semplicità?*

Questa sarà la sola *ipotesi* assoluta del mio Discorso. Io uso la parola « ipotesi » nel suo senso ordinario; tuttavia io sostengo che anche questa mia proposizione primordiale è molto, molto distante davvero dall'essere realmente una semplice ipotesi. Non vi fu mai nulla di più certo — nessuna conclusione umana fu mai *dedotta* più regolarmente — più rigorosamente: — ma, ahimè! i procedimenti sfuggono all'analisi umana — sono superiori, in tutti i casi, all'espressione della favella umana.

Procuriamo ora di concepire ciò che la Materia ha potuto o dovuto essere nella sua condizione assoluta di *Semplicità*. Qui la Ragione si slancia subito nell'Imparticolarità — ad una particella — un'*unica* particella — una particella *unica* nella sua specie — *unica* nel suo carattere — *unica* nella sua natura — *unica* nel suo volume — *unica* nella sua forma — una particella, quindi, « *senza forma* e chimerica » — una particella assolutamente unica, individuale, indivisa, ma non indivisibile, perchè Colui che la

creò, per forza della sua Volontà, può, senza dubbio, dividerla con uno sforzo della stessa Volontà infinitamente meno energico.

L'*Unità*, dunque, è tutto ciò che io affermo della Materia originariamente creata; ma io mi propongo di dimostrare che quest' *Unità è un principio largamente sufficiente per spiegare la costituzione, l'esistenza fenomenica e, per lo meno, l'annientamento evidentemente inevitabile dell' Universo materiale.*

La volontà di esistere nella particella primordiale ha completato l'atto o più esattamente la *concezione* della creazione. Procediamo ora verso lo scopo ultimo per il quale noi supponiamo che sia stata creata la Particella — vale a dire, procediamo verso lo scopo ultimo finchè le nostre considerazioni ci permettano *ancora* di vedere la costituzione dell' Universo tratto da questa Particella.

Questa costituzione è stata effettuata *trasformando* l'originaria e perciò normale *Unità* nella condizione anormale della *Pluralità*. Un'azione di questo genere implica una reazione. Una diffusione dall' Unità condizionalmente, implica una tendenza a ritornare nell' Unità — una tendenza indistruttibile sino a che non sarà soddisfatta. Ma su questi punti, parlerò in seguito più ampiamente.

L' ipotesi dell' Unità assoluta nella Particella primordiale include l' ipotesi di una divisibilità infinita. Concepiamo, adunque, la Particella come non totalmente esausta dalla diffusione attraverso lo Spazio. Supponiamo che dall'unica Particella, presa come centro, si irradiino sfericamente — in tutte le direzioni — verso tutte le distanze incommensurabili, ma tuttavia definite, dello spazio vuoto fino a quel momento — si irradiino, dico, un numero di atomi inesprimibilmente grande, per quanto limitato; d'atomi indicibilmente per quanto non infinitamente minuti.

Ora, di questi atomi così diffusi, o allo stato di diffusione, quali condizioni possiamo noi non assumere, ma desumere, tanto dalla considerazione della loro sorgente, quanto dal carattere dello scopo apparente della loro diffusione? L' *Unità* essendo la loro sorgente e la *differenza dall'Unità* essendo il carattere del piano manifestato nella loro diffusione, noi siamo autorizzati a supporre che questo carattere si è, almeno *generalmente*, conservato in tutto il piano e forma una parte del piano medesimo — vale a dire, noi siamo autorizzati a concepire, sotto tutti gli aspetti, continue differenze dall' Unità e dalla semplicità dell'origine. Ma per queste ragioni saremo noi autorizzati a imaginare gli atomi eterogenei, dissimili, ineguali ed inequidistanti? Più esplicitamente, non potremo noi trovare neppure due atomi della stessa forma, della stessa dimensione o della stessa natura all'atto della loro diffusione nello spazio? —

e dopo quest'atto l'inequidistanza assoluta fra l'uno e l'altro può essere considerata come una qualità comune a tutti? In un simile ordinamento, sotto tali condizioni, noi possiamo facilmente e immediatamente comprendere il susseguente processo più eseguibile verso il compimento di alcuni di quei disegni che ho già suggerito — il disegno di trarre la varietà dall'unità — la diversità dall'uguaglianza — l'eterogeneità dall'omogeneità — la complessità dalla semplicità; — in una parola di trarre la massima molteplicità possibile di *rapporti* dall'*Unità* enfaticamente assoluta. Senza dubbio quindi noi *saremmo* autorizzati a supporre tutto ciò che è stato detto, se non riflettessimo: 1.° che la supererogazione non è ammissibile nell'Atto Divino; 2.° che lo scopo prefisso appare facilmente conseguibile così quando alcune delle condizioni in questione sono ammesse fin dal principio, come quando si capisce che tutte le condizioni esistono immediatamente. Io intendo dire che alcune di esse sono involte nelle altre e sono una conseguenza così istantanea di esse da rendere impossibile la distinzione. La differenza di *dimensione*, per esempio, verrà subito creata dalla tendenza di un atomo verso un secondo atomo, a preferenza di un terzo, a cagione di una inequidistanza particolare; la quale si dovrà comprendere come *la inequidistanza particolare tra centri di quantità negli atomi vicini di forma differente* — cosa che non si oppone affatto alla distribuzione generalmente uguale degli atomi. Si comprenderà facilmente che anche la differenza di *specie* non è che il risultato delle differenze di dimensione e di forma, considerate più o meno unitamente; in fatto, giacchè l'*Unità* della Particella propriamente detta implica una omogeneità assoluta, noi non possiamo imaginare che gli atomi, nell'atto della loro diffusione, cambino di specie, senza imaginare allo stesso tempo un movimento speciale della Divina Volontà, all'emissione di ogni atomo, collo scopo di effettuare in ciascuno di essi un cambio nella loro natura essenziale; non dobbiamo assolutamente abbandonarci ad un'idea così fantastica, considerando che lo scopo prefisso è perfettamente effettuabile anche senza tale minuta ed elaborata interposizione. Noi vediamo quindi, tutto ben pesato, che sarebbe surerogatorio e conseguentemente non filosofico attribuire agli atomi, per quanto riguarda le loro intenzioni, qualche cosa di più che la *differenza di forma* nell'atto della loro dispersione, con una inequidistanza particolare dopo quest'atto — tutte le altre differenze nascendo insieme dalle prime, nei primi processi di formazione della massa. — Noi stabiliamo così l'Universo su di una base puramente *geometrica*. Naturalmente, non è per nulla necessario di ammettere più tosto una differenza assoluta anche di forma fra *tutti* gli atomi irradiati — che un'assoluta inequidistanza

particolare di ciascun atomo. Noi possiamo concepire semplicemente che nessun atomo *vicino* possa essere di forma uguale e che nessun atomo potrà mai approssimarsi ad un altro fuorchè all'atto della loro inevitabile riunione finale.

Sebbene l'immediata e perpetua *tendenza* degli atomi disuniti a ritornare nella loro Unità normale, sia implicata, come ho già detto, nella loro anormale diffusione, tuttavia è chiaro che questa tendenza sarà senza conseguenza — sarà una tendenza e nulla più — finchè l'energia diffusiva, cessando d'agire, lascierà la tendenza libera di cercare la sua soddisfazione. Tuttavia considerando l'Atto Divino come finito e interrotto nel momento della diffusione, noi concepiamo, subito, una *reazione* — in altre parole, una tendenza soddisfacente degli atomi disuniti a ritornare in *Uno solo*.

Ma l'energia diffusiva essendo cessata, e la reazione essendo cominciata in favore dello scopo finale — *quello di formare la maggior quantità possibile di Rapporti* — questo scopo è ora in pericolo di essere frustrato, nei particolari, a cagione di quella stessa tendenza a ritornare che serve ad effettuare la sua realizzazione in generale. *La molteplicità* è l'objetto; ma non vi è nulla che impedisca agli atomi vicini di correre *subito* verso un'unità assoluta fra loro — grazie alla loro tendenza ora appagabile — *prima* dell'adempimento di ciascun scopo prefisso nella molteplicità; e non vi è nulla che impedisca l'aggregazione di diverse masse *uniche* in diversi punti dello spazio — in altre parole, niente che impedisca l'accumulazione di diverse masse, ciascuna delle quali forma un' Unità assoluta.

V.

Per l'efficace e completa effettuazione di questo piano generale, noi vediamo così la necessità di una forza repulsiva di capacità limitata — un *qualche cosa* che separi e che al cessare della Volontà diffusiva permetta allo stesso tempo l'avvicinamento, e impedisca la riunione degli atomi, permettendo così di approssimarsi infinitamente e impedendo loro un positivo contatto; in una parola — capace — *fino a un certo punto* — di prevenire la loro *coalizione*, e incapace d' impedire — per nessun riguardo e in nessun *grado* — la loro *aggregazione*. La repulsione, già considerata come peculiarmente limitata sotto altri aspetti, può essere considerata, lasciatemelo ripetere, come una potenza che può prevenire l'assoluta coalizione, *solamente, però, fino ad un certo punto*. A meno che noi non concepiamo che la tendenza di Unità fra gli atomi sia condannata a non essere *mai* soddisfatta; — a meno che no

non concepiamo che ciò che ebbe un principio non debba avere una fine — il che sarebbe una concezione che non può *realmente* essere accettata, per quanto noi possiamo dire o sognare di poterla accettare; — e noi siamo forzati a conchiudere che l'influenza repulsiva già supposta dovrà finalmente arrendersi, sotto la pressione dell'*Unitendenza collettivamente* applicata; ma mai, *finchè* tale applicazione collettiva dovrà ancora essere fatta per l'adempimento del Disegno Divino, dovrà arrendersi, dico, ad una forza che a quell'epoca finale sarà superiore precisamente all'estensione richiesta, e dovrà permettere la fusione universale nell'inevitabile *Unità* perchè è originale e quindi normale. Queste condizioni sono realmente difficili da conciliare; noi non possiamo neanche concepire la possibilità della loro conciliazione; tuttavia questa impossibilità apparente è brillantemente suggestiva.

Che la repulsione esista realmente *noi lo vediamo*. L'uomo non impiega nè conosce una forza capace di portare due atomi a contatto. Questa è l'unica proposizione ben stabilita dell'impenetrabilità della materia. Tutti gli Esperimenti lo provano — tutte le Filosofie lo ammettono. Io ho tentato di dimostrare lo *scopo* della repulsione — la necessità della sua esistenza; ma mi sono religiosamente astenuto da ogni tentativo d'investigare la sua natura; ciò per riguardo alla convinzione intuitiva che il principio in questione sia strettamente spirituale — stia in un recesso impenetrabile al nostro presente intelletto — stia involto in una considerazione che ora — nella nostra condizione umana — *non* possiamo considerare — in una considerazione di *Spirito in sè stesso*. Io sento, in una parola, che qui Dio si è interposto e qui solamente, perchè qui solamente il nodo domandava l'interposizione Divina.

In fatto, mentre nella tendenza degli atomi diffusi a ritornare verso l'Unità si riconoscerà subito il principio di Gravità di Newton, anche in ciò che io ho definito come una influenza repulsiva, la quale prescrive dei limiti alla (immediata) soddisfazione della tendenza, si riconoscerà *ciò* che noi siamo stati, fino ad ora, abituati a designare ora come calore, ora come magnetismo, ora come elettricità, mostrando così, nelle oscillazioni della fraseologia, colla quale noi tentiamo di definirlo, la nostra ignoranza sul suo tremendo carattere.

Chiamandola, solo pel momento, elettricità, noi sappiamo che tutte le analisi sperimentali di elettricità hanno dato, come risultato definitivo, il principio, o apparente o reale, dell'*eterogeneità*. *Solamente*, dove le cose differiscono, appare l'elettricità; ed è presumibile che non differiscano *mai* dove l'elettricità non è sviluppata, se non apparentemente. Ora questo risultato è perfettamente uguale a quello che

ho raggiunto non empiricamente. Io sostengo che lo scopo dell' influenza repulsiva è quello di prevenire l' immediata Unità tra gli atomi diffusi; e questi atomi sono rappresentati come differenti gli uni dagli altri. La *differenza* è il loro carattere — la loro essenzialità — appunto come la *non-differenza* era l'essenzialità del loro movimento. Quando noi diciamo dunque che un tentativo per riuniredu e qualunque di questi atomi cagionerebbe uno sforzo, per parte dell' influenza repulsiva, per impedire il contatto, noi possiamo servirci ugualmente della sentenza esattamente convertibile, che il tentativo di riunire due differenze qualunque farà risultare uno sviluppo di elettricità. Tutti i corpi esistenti sono, senza dubbio, composti di questi atomi in prossimo contatto, e perciò devono essere considerati come semplici riunioni di differenze più o meno numerose; e la resistenza fatta dallo spirito di repulsione per riunire due di tali gruppi, sarebbe in ragione delle due somme di differenze in ciascuna — un' espressione riducibile a questa equivalente: — *La quantità di elettricità sviluppata al contatto di due corpi è proporzionata alla differenza fra le rispettive somme degli atomi di cui i corpi sono composti.* Che *non* vi siano due corpi assolutamente uguali, è un semplice corollario che risulta da tutto ciò che si è detto fin qui. Quindi l'elettricità, sempre esistente, si *sviluppa* sempre da *qualunque* corpo, ma si *manifesta* solamente quando dei corpi di un'*apprezzabile differenza* sono portati in prossimità.

Noi *possiamo* aver ragione di attribuire all'elettricità — continuando per ora a chiamarla così — i diversi fenomeni fisici di luce, calore e magnetismo; ma saremo molto meno esposti ad errare attribuendo a questo principio esattamente spirituale i più importanti fenomeni della vitalità, della coscienza e del *Pensiero*. Su questo argomento, però, io devo fermarmi, soltanto per notare che questi fenomeni, tanto se sono osservati in generale, quanto in particolare, sembra che accadano *almeno in ragione dell'eterogeneità.*

Ora, lasciando da parte i due termini equivoci « gravitazione » ed « elettricità », adottiamo le espressioni più definite « *attrazione* » e « *repulsione* ». La prima è il corpo, la seconda l'anima: l'una è il principio materiale, l'altra il principio spirituale dell' Universo. *Non esistono altri principî oltre a questi. Tutti* i fenomeni si riferiscono o all'uno o all'altro o ad entrambi combinati. È così rigorosamente vero, così perfettamente dimostrabile che l'attrazione e la repulsione sono le *sole* proprietà per mezzo delle quali noi vediamo l' Universo — per mezzo delle quali, in altre parole, la Materia si manifesta alla nostra mente — che, per tutti questi fatti puramente dimostrabili, noi abbiamo pienamente il diritto di dichiarare che la materia *esiste* solamente come

attrazione e repulsione — che l'attrazione e la repulsione *sono* materia — perchè non si può concepire nessun caso in cui noi non possiamo impiegare il termine « materia » e i termini « attrazione » e « repulsione » presi insieme come espressioni logiche equivalenti e quindi convertibili.

VI.

Io dicevo, or ora, che quella tendenza, già da me descritta, degli atomi diffusi a ritornare nella loro originaria unità si può considerare come il principio della legge di gravità di Newton, e, infatti, non vi può essere che una piccola difficoltà in un tale accordo se noi osserviamo la legge di gravità Newtoniana sotto un aspetto semplicemente generale, come una forza che spinge la materia verso la materia; cioè, se noi non badiamo al noto *modus operandi* della forza Newtoniana. La coincidenza in generale ci soddisfa, ma osservando più rigorosamente, noi vediamo nei particolari molte cose che ci appajono non-coincidenti, e molte altre riguardo cui la coincidenza non pare, almeno, abbastanza stabilita. Per esempio: la legge di gravità di Newton, quando noi la consideriamo sotto un certo aspetto, *non* sembra affatto una tendenza all'*unità*, ma più tosto una tendenza di tutti i corpi in tutte le direzioni — frase che esprime evidentemente una tendenza alla diffusione. Qui, dunque, vi è *non* coincidenza. Ancora: quando noi riflettiamo sulla *legge* matematica che dirige la tendenza Newtoniana, noi vediamo chiaramente che non vi può essere coincidenza, per quanto riguarda, almeno, il *modus operandi*, tra la gravitazione come ci è conosciuta e quella tendenza semplice e diretta in apparenza che io ho supposta.

In fatto, io ho raggiunto un punto in cui sarà conveniente rinforzare la mia posizione rovesciando i miei procedimenti. Fino ad ora noi siamo andati *a priori*, da una considerazione astratta di *Semplicità*, come quella qualità che più verosimilmente ha caratterizzato l'azione originale di Dio. Vediamo ora se i fatti stabiliti della gravitazione Newtoniana possono darci, *a posteriori*, alcune induzioni legittime.

Che cosa dichiara la legge di Newton? Che tutti i corpi si attraggono a vicenda con forze proporzionali ai quadrati delle loro distanze. Appositamente ho dato prima la versione volgare della legge; ed io confesso che in questa, come in molte altre versioni volgari di grandi verità, non si trova che raramente un carattere suggestivo. Ora adottiamo una fraseologia più filosofica: — *Ogni atomo, di ogni corpo, attrae qualunque altro atomo, tanto del suo proprio corpo quanto di ogni altro corpo, con una forza che varia*

inversamente come i quadrati delle distanze fra l'atomo attraente e l'atomo attratto. Qui, veramente, un torrente di suggestioni sgorga dalla mente.

Ma vediamo distintamente che cosa fu che *provò* Newton — secondo la definizione grossolana e irrazionale della *prova* che è prescritta dalle scuole metafisiche. Egli fu costretto ad accontentarsi di dimostrare che i movimenti di un Universo imaginario composto di atomi attraenti e di atomi attratti obbedienti alla legge che egli annunciò, coincidono perfettamente con quelli dell' Universo realmente esistente per quanto esso cade sotto la nostra osservazione. Questo fu il frutto della sua *dimostrazione* — cioè questo fu il suo risultato secondo il convenzionale gergo delle « filosofie ». I successi di questa dimostrazione aggiunsero prove su prove — prove quali ogni sano intelletto ammette — ma la *dimostrazione* della legge stessa, insistono i metafisici, non fu mai menomamente confermata. Tuttavia, fu finalmente concessa una « *prova oculare e fisica* » dell'attrazione, qui sulla nostra Terra, in accordo colla teoria di Newton, a grande soddisfazione di alcuni rettili intellettuali. Questa prova sorse indirettamente e incidentalmente (come press' a poco sorgono tutte le verità più importanti) da un tentativo per accertare la densità media della Terra. Nei famosi esperimenti di Maskelyne, Cavendish e Bailly l'attrazione della massa di una montagna fu vista, sentita, misurata e trovata matematicamente d'accordo colla immortale teoria dell'astronomo Inglese.

Ma ad onta di questa confermazione, che non era necessaria — ad onta della così detta corroborazione della « teoria », fatta per mezzo della così detta « prova oculare e fisica » — ad onta del *carattere* di questa corroborazione — le idee che anche dei veri filosofi non possono fare a meno di accettare — e specialmente le idee, che uomini comuni comprendono e felicemente sostengono, si vede che derivarono per la maggior parte da una considerazione del principio tale quale essi lo trovano sviluppato — *semplicemente nel pianeta sul quale essi vivono.*

Ora, a che cosa tende una tale considerazione parziale — a qual specie di errore dà essa origine? Sulla terra noi *vediamo* e *sentiamo* solamente che la gravità spinge tutti i corpi verso il *centro* della Terra. Nessun uomo nel comune corso della vita potè *far a meno* di vedere o sentire diversamente — potè fare a meno di percepire che in ogni cosa, in ogni luogo vi è una perpetua tendenza gravitante nella direzione del centro della Terra; pure (salvo una eccezione che verrà specificata più innanzi) è un fatto che ogni cosa terrestre (per non parlare ancora di cose celesti) ha una tendenza, non *solo* al centro della Terra, ma anche oltre verso tutte le direzioni possibili.

Ora. sebbene non si possa dire che i filosofi *errano col* volgo in questa materia, si può dire, però, ch'essi si lasciano influenzare, senza saperlo dal *sentimento* dell'idea volgare. « Sebbene le favole dei Pagani non siano credute », dice Bryant nella sua eruditissima « Mitologia », « pure noi ce ne dimentichiamo e ricaviamo delle deduzioni da quelle come da realtà esistenti. » Io intendo dire che la *percezione* semplicemente *sensitiva* della legge di gravità che noi sentiamo sulla terra induce il genere umano nell'idea della *concentrazione* o *specialità* rispetto ad essa — ed ha continuamente inclinato verso questa fantasia anche i più potenti intelletti — conducendoli continuamente, sebbene impercettibilmente lontano dalle vere caratteristiche di questo principio, impedendo loro così, fino all'epoca presente, di ottenere sia pure un lampo di quella vitale verità che sta in una direzione diametralmente opposta — dietro l'*essenziali* caratteristiche del principio — alla direzione *non* di concentrazione o specialità — ma di universalità e diffusione. Questa « verità vitale » è l'*Unità,* considerata come la *sorgente* del fenomeno.

Permettetemi, ora, di ripetere la definizione della legge di gravità: *Ogni atomo di ogni corpo attrae qualsiasi altro atomo, tanto del suo corpo quanto di ogni altro corpo*, con una forza che varia inversamente come i quadrati delle distanze dell'atomo attraente e dell'atomo attratto.

Qui il lettore si arresti con me per un momento, a contemplare la miracolosa — ineffabile — assolutamente inconcepibile complessità di rapporti implicata nel fatto che *ogni atomo attrae qualsiasi altro atomo* — implicata *semplicemente* in questo fatto dell'attrazione, senza considerare la legge o il modo per cui l'attrazione si manifesta — implicata *unicamente* nel fatto che ogni atomo attrae *perfettamente* ogni altro atomo in una confusione di atomi così grande, che gli atomi necessarî per la composizione di una palla da cannone superano, probabilmente, per numero, tutte le stelle che servono alle costituzione dell' Universo.

Se noi avessimo semplicemente scoperto che ogni atomo ha una tendenza verso un punto favorito — o verso un atomo specialmente attraente — noi avremmo fatto ancora una scoperta che, per sè stessa, avrebbe bastato a sconvolgere la mente: — ma che cosa e ora che noi dobbiamo comprendere? Che ogni atomo attrae — simpatizza coi più delicati movimenti di ogni altro atomo, con ognuno e con tutti allo stesso tempo, eternamente, e secondo una legge determinata, la cui complessità anche considerata unicamente per se stessa è affatto superiore al potere dell'imaginazione umana. Se io mi proponessi di accertare l'influenza di un atomo in un raggio di sole, sul suo atomo più vicino, non potrei compire il mio disegno senza prima

contare e pesare tutti gli atomi dell' Universo e definire la posizione precisa di ognuno in un momento particolare. Se mi avventurassi a spostare, anche della billionesima parte di un pollice, il microscopico granello di polvere che è ora sulla punta del mio dito, quale sarebbe il carattere di quest'atto al quale mi sono avventurato? Ho fatto un atto che devia la Luna dal suo cammino, che costringe il Sole a non essere più il Sole e che altera per sempre il destino delle innumerevoli miriadi di stelle che girano e brillano davanti alla maestosa presenza del loro Creatore.

Idee *simili* — concezioni come *queste* — pensieri che non son più pensieri — fantasticherie dell'anima piuttosto che conclusioni o anche considerazioni dell' intelletto: idee simili, ripeto, sono le sole idee che noi possiamo sperare di concepire utilmente, durante tutti gli sforzi per afferrare il grande principio dell'*Attrazione*.

Ma ora *con* idee simili — con simili *visioni* ben chiare nella mente sulla meravigliosa complessità dell'Attrazione — una persona, dedita alla riflessione, si applichi, in un argomento come questo, al còmpito d' imaginare il *principio* dei fenomeni osservati — la condizione da cui essi derivano.

Una fratellanza così evidente tra gli atomi non indica forse un' origine comune? Una simpatia così trionfante, così indistruttibile e tanto perfettamente indipendente, non suggerisce l' idea di una paternità comune, di una comune sorgente? Un estremo non spinge forse la ragione verso l'altro estremo? L' infinito nella divisione non si riferisce forse all'assoluto nell' individualità? L'integrità del complesso non suggerisce forse l' idea della perfezione del semplice? *Non* è già che gli atomi, come noi li vediamo, siano divisi o siano complessi nei loro rapporti — ma è che sono inconcepibilmente divisi ed ineffabilmente complessi: è all'estremo delle condizioni a cui io alludo ora più tosto che alle condizioni stesse. In una parola non è forse perchè gli atomi erano in un' epoca molto remota anche *qualcosa più che gruppi* — non è forse perchè originariamente e quindi normalmente essi erano *Uno* — che ora in tutte le circostanze — in tutti i punti — in tutte le direzioni — per tutti i modi di avvicinamento — in tutti i rapporti e attraverso a tutte le condizioni — essi lottano per *ritornare* verso questa assoluta indipendente ed incondizionata *unità?*

Qualche persona può qui domandare: « Perchè non troviamo e non definiamo noi l'Attrazione — giacchè è per ritornare a quest'*Unità* che gli atomi lottano — « come una tendenza puramente generale verso un centro? » perchè, specialmente, i *vostri* atomi — gli atomi che voi affermate essere stati irradiati da un centro — non procedono subito rettilinearmente di nuovo al punto centrale della loro origine? »

Io rispondo che *essi lo fanno*, come dimostrerò più chiaramente; ma che la causa del loro modo di agire è affatto indipendente dal centro considerato *come tale*. Essi tendono tutti rettilinearmente ad un centro per la sfericità con cui sono stati irradiati nello spazio. Ogni atomo che fa parte di uno dei globi generalmente uniformi di atomi, trova, naturalmente, più atomi nella direzione del centro, che in qualunque altra, e quindi è spinto in quella direzione, non però perchè il centro sia *il punto della sua origine*. Non vi è nessun *punto* speciale in cui gli atomi siano riuniti. Non vi è nessun *luogo*, nè concreto nè astratto, al quale io li supponga legati. Niente di tutto ciò che può chiamarsi *località* può essere considerato come loro luogo di origine. La loro sorgente sta nel principio *Unità*. *Questa* è la loro perduta genitrice. *Questa* essi cercano sempre — immediatamente — in ogni direzione — in qualsiasi luogo in cui si possa anche parzialmente trovare; acquetando così, in qualche maniera, la loro indistruttibile tendenza mentre sono sulla via della loro assoluta ragione finale. Segue da tutto ciò, che qualunque principio sufficiente a spiegare la *legge* o il *modus operandi* della forza attrattiva in generale, la potrà spiegare anche in particolare — vale a dire che qualunque principio che potrà dimostrare perchè gli atomi tenderebbero verso il loro *centro generale d'irradiazione* con forze inversamente proporzionali ai quadrati delle distanze, sarà giudicata sufficiente a spiegare, allo stesso tempo, la tendenza, secondo la stessa legge, che spinge ogni atomo verso l'altro; — perchè la tendenza verso il centro *è* puramente la tendenza di ognuno ad ognuno, e non una tendenza verso un centro considerato come tale. — Così si vedrà pure che l'esposizione delle mie proposizioni non implicherebbe nessuna *necessità* di modificare i termini della definizione della legge di gravità Newtoniana, la quale dichiara che ogni atomo attrae ogni altro atomo e così via e dichiara solamente questo; ma (sempre supponendo che ciò che io espongo sia, alla fine, ammesso) mi sembra chiaro che si potrà occasionalmente evitare qualche errore nei futuri processi della Scienza se si adotterà una più ampia fraseologia — per esempio: — « Ogni atomo tende verso ogni altro atomo, ecc., con una forza, ecc.: *il risultato generale essendo una tendenza di tutti gli atomi verso un centro generale, con una forza omogenea.* »

L'inversione dei nostri processi ci ha così portato ad un risultato identico; ma mentre in un caso il processo *d'intuizione* era il punto di partenza, nell'altro era la meta. Cominciando il mio primo viaggio, io potei solamente dire che, con una intuizione irresistibile, io *sentiva* che la Semplicità era stata la caratteristica dell'azione originale di Dio — finendo il cammino io non posso dichiarare altro che, con

un' intuizione irresistibile, io percepisco che l' Unità è stata la sorgente del fenomeno, già osservato, della gravitazione di Newton. Così, secondo le scuole, io non *provo* nulla. Così sia. — Io intendo soltanto di suggerire — e di *convincere* per mezzo del suggerimento. Io sono superbamente conscio che esistono molti dei più profondi e più cautamente sagaci intelletti umani, i quali non possono *fare a meno* di essere pienamente soddisfatti dei miei — suggerimenti. A questi intelletti — come al mio — nessuna dimostrazione matematica *avrebbe potuto* portare la minima *vera prova* addizionale della grande *Verità* che io ho comunicato — *la verità dell' Unità Originale considerata come la sorgente — come il principio dei Fenomeni Universali*. Per mia parte io non sono tanto sicuro di parlare e di vedere — non sono tanto sicuro che il mio cuore batta e che la mia anima viva — che domani il Sole spunti — probabilità che sta ancora nel futuro — io non pretendo neppure di essere una millesima parte tanto sicuro di tutto ciò — quanto lo sono del *Fatto* irreparabilmente passato che Tutti gli Esseri e Tutti i Pensieri degli Esseri, con tutte le loro ineffabili Molteplicità di Rapporti, vennero ad un tratto alla luce dalla primordiale e indipendente *Unità*.

Riguardo alla legge di gravità Newtoniana, il dottor Nichol, l'eloquente autore dell'« *Architettura dei Cieli* », dice: — « In verita noi non abbiamo nessuna ragione di supporre che questa grande Legge, come ci è stata rivelata, sia la più semplice e definitiva forma, quindi più universale e più comprensiva di un grande Ordinamento. Il modo con cui la sua intensità diminuisce coll'elemento della distanza non ha l'aspetto di un *principio* definitivo; il quale ammette sempre la semplicità di quegli assiomi evidenti per sè stessi che costituiscono la base della Geometria. »

Ora è perfettamente vero che i « principî definitivi », nel comune significato delle parole, ammettono sempre la semplicità degli assiomi geometrici, (poichè delle cose « evidenti per sè stesse » non esistono), ma è chiaro che questi principî *non* sono definitivi; in altri termini: ciò che noi siamo abituati a chiamare principî, non sono principî propriamente parlando — giacchè non vi può essere che un solo *principio*, la Volontà di Dio. Noi non abbiamo, dunque, nessun diritto, da ciò che abbiamo osservato, di supporre negli ordinamenti che vogliamo follemente chiamare « principî », checchessia che assomigli alle caratteristiche di un principio propriamente detto. I « principî definitivi » che il dottor Nichol dice di una semplicità geometrica, possono avere ed hanno quest'aspetto geometrico, facendo parte integrante di un vasto sistema geometrico, vale a dire di un sistema di pura semplicità — in cui tuttavia il *vero* principio definitivo è, *come noi sappiamo*, rea-

lizzazione del complesso — cioè dell'inintelligibile — perchè non è esso forse la Capacità Spirituale di Dio?

Io ho citato, tuttavia, l'osservazione del dottor Nichol, non tanto per discutere la sua filosofia, quanto per richiamare l'attenzione su questo fatto che — mentre tutti gli uomini hanno ammesso che esiste *qualche* principio dopo la legge di Gravità, non hanno ancora fatto nessun tentativo per indicare che cosa *sia* particolarmente questo principio — se noi eccettuiamo, forse, alcuni sforzi occasionali e fantastici per trasportarlo nel campo del Magnetismo o Mesmerismo o Swedenborgianismo, o Trascendentalismo o qualche altro ugualmente delizioso *ismo* della stessa specie, e invariabilmente patrocinato da una sola stessa specie di gente. La grande mente di Newton, mentre afferrava arditamente la Legge stessa, si distaccava dal principio della Legge. La più pronta sagacità di Laplace, o almeno la più comprensibile, se non la più paziente e la più profonda, non ebbe il coraggio di attaccarla. Ma l'esitazione, per parte di questi due astronomi, non è forse una cosa tanto difficile da capire. Anch'essi, come tutta la prima categoria dei matematici, furono *solamente* matematici: il loro intelletto ebbe, per lo meno, una fortissima inclinazione fisico-matematica. Tutto ciò che non era ben chiaramente entro il dominio della Fisica o della Matematica, ad essi sembrava o Non-Entità od Ombra. Ciò nonostante, noi possiamo bene stupirci che Leibnitz, che fu una notevole eccezione alla regola generale in questa materia, e il cui temperamento spirituale fu una singolare riunione della matematica colla fisico-metafisica, non abbia subito investigato e stabilito il punto in questione. Tanto Newton, quanto Laplace, cercando un principio *fisico* e non scoprendone alcuno, si sarebbero tranquillamente riposati nella conclusione che non ve n'erano assolutamente; ma è quasi impossibile imaginare che Leibnitz, avendo esaurito nella sua ricerca i dominî della fisica, non si sarebbe tosto avanzato con arditezza e pieno di speranze nel suo familiare e prediletto regno della Metafisica. Qui è chiaro, in verità, che egli *deve* essersi avventurato in cerca del tesoro — e che se egli non lo trovò, dopo tutto, fu forse perchè la sua portentosa guida, l'Imaginazione, non era abbastanza esperimentata e disciplinata per dirigerlo rettamente.

Io osservava appunto ora che, in realtà, alcuni tentativi erano stati fatti per attribuire la legge di Gravità ad alcune desinenze in *ismo* molto incerte. Ma, sebbene questi tentativi siano stati giustamente considerati come arditi tentativi, pure non mirarono più in là delle generalità — delle più semplici generalità della Legge Newtoniana. Non si fece mai nessun tentativo, che io mi sappia, per ispiegare il suo « *modus operandi* ». È dunque con una paura ben

legittima di essere preso per un pazzo, fin dal principio, e prima ancora che io possa francamente portare le mie proposizioni davanti agli occhi di quelle persone che sole sono competenti a giudicarle, che io qui dichiaro che il *modus operandi* della Legge di Gravita è una cosa straordinariamente semplice e perfettamente esplicabile — se noi ci inoltriamo verso questo problema, gradatamente e nella vera direzione — se lo guardiamo dal vero punto di vista.

VII.

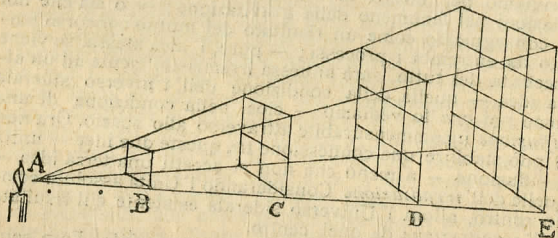
Sia che noi giungiamo all' idea dell' *Unità* assoluta. considerata come sorgente di Tutte le Cose, per mezzo di una considerazione della Semplicità presa come la caratteristica più probabile dell'azione originale di Dio; — sia che noi vi arriviamo per mezzo di un'ispezione dell'universalità di relazioni nel fenomeno della gravitazione; — o sia che noi la conseguiamo come un risultato del mutuo concorso tentato da entrambi i processi; — pure, l' idea stessa, se viene accettata del tutto, sarà annessa irremissibilmente ad un'altra idea — quella della condizione dell' Universo siderale come noi *ora* lo vediamo — cioè, nella condizione di una *diffusione* incommensurabile attraverso allo spazio. Ora non si può stabilire una connessione tra queste due idee — unità e diffusione — a meno che non si accetti una terza idea — quella dell' *irradiazione* Considerando l' Unità assoluta come un centro, allora l' Universo siderale esistente è il risultato dell' *irradiazione* da quel centro.

Ora le leggi dell' irradiazioni sono *conosciute*. Esse sono parte integrante della *sfera*. Esse appartengono alla classe di *proprietà indiscutibilmente geometriche*. Noi diciamo di esse: « sono vere — sono evidenti ». Domandare *perchè* esse siano vere, sarebbe domandare perchè gli assiomi, sui quali è basata la loro dimostrazione, sono veri. *Niente* è dimostrabile, strettamente parlando, ma *se* vi *è* qualcosa di dimostrabile, allora sono dimostrate le leggi, le proprietà in questione.

Ma che cosa dichiarano — queste leggi? — Come e per quali processi l' Irradiazione si diffonde dal centro verso lo spazio?

Da un centro *luminoso* la *Luce* si propaga per irradiazione, e la quantità di luce ricevuta da un piano qualunque che noi supporremo girevole in modo da trovarsi, ora più vicino al centro ed ora più lontano, diminuirà nella stessa proporzione con cui si aumenteranno i quadrati delle distanze tra il piano ed il corpo luminoso, ed aumenterà nella stessa proporzione con cui questi quadrati diminuiranno.

L'espressione della legge può essere generalizzata così: — il numero di particelle luminose (o se più v'aggrada, il numero delle impressioni luminose) ricevute sul piano girante, sarà *inversamente* proporzionale ai quadrati delle distanze del piano. Generalizzando ancora, noi possiamo dire che la diffusione — la dispersione — la irradiazione, in una parola, è *direttamente* proporzionale ai quadrati delle distanze.

Per esempio: alla distanza *B*, dal centro luminoso *A*, un certo numero di particelle sono tanto diffuse da occupare la superfice *B*. Allora a distanza doppia — cioè, a *C* — esse saranno tanto più largamente diffuse da occupare quattro di tali superficie: — a distanza tripla, o a *D*, saranno tanto separate, tanto più lontane da occupare nove di tali superficie; — mentre a quadrupla distanza, cioè ad *E*, saranno così diffuse da estendersi su sedici di tali superficie — e così di seguito.

Generalmente, dicendo che la irradiazione procede in ragione diretta dei quadrati delle distanze, noi ci serviamo del termine irradiazione per esprimere *il grado della diffusione* a misura che noi ci allontaniamo dal centro. Invertendo l'idea e usando la parola « concentrazione » per esprimere *il grado di ravvicinamento* a misura che noi ci avviciniamo al centro da un punto esterno, allora noi possiamo dire che la concentrazione è *inversamente* proporzionale ai quadrati delle distanze. In altri termini, noi siamo giunti alla conclusione che — supponendo che la materia sia stata originalmente irradiata da un centro ed ora vi ritorni — la concentrazione, nel ritorno, procede *esattamente come noi sappiamo che procede la forza della gravitazione.*

Ora, qui, se ci fosse permesso di supporre che la concentrazione rappresenta esattamente la *forza della tendenza verso il centro* — e che l'una era esattamente proporzionale all'latra, e che entrambe procedono insieme — noi avremmo

dimostrato tutto ciò che era necessario dimostrare. Allora la sola difficoltà attuale è di stabilire una proporzione diretta tra la « concentrazione » e la *forza* di concentrazione; e ciò si potrà fare senza dubbio, se noi stabiliamo una proporzione diretta fra « l'irradiazione » e la *forza* d'irradiazione.

Una rapidissima ispezione dei Cieli ci assicura che le stelle hanno una certa uniformità generale, una eguaglianza o equidistanza di distribuzione in quella regione dello spazio in cui, collettivamente ed in una forma approssimativamente sferica, esse sono situate: — questa specie di eguaglianza più tosto generale che assoluta, è, entro certi limiti, in pieno accordo colla mia deduzione di inequidistanza, fra gli atomi originalmente diffusi; e forma come un corollario dell'evidente sistema dell'infinita complessità dei rapporti derivati dall'irrelazione. Io presi le mosse — si ricorderà — dall'idea di una distribuzione generalmente uniforme, ma particolarmente *ineguale* degli atomi; — una idea confermata, lo ripeto, da una ispezione delle stelle in quanto esse esistono.

Ma anche nell'eguaglianza puramente generale di distribuzione in ciò che riguarda gli atomi appare una difficoltà che, senza dubbio, si è già presentata a quelli tra i miei lettori i quali hanno fisso in mente che io supponga questa uguaglianza di distribuzione effettuata per mezzo dell'*irradiazione da un centro*. Al primo colpo d'occhio l'idea dell'irradiazione ci forza ad accettare l'altra idea, non mai, fino ad ora, separata e apparentenente inseparabile dell'agglomerazione attorno ad un centro, con una dispersione a misura che noi ci allontaniamo da esso — l'idea, in una parola, di *in*eguaglianza di distribuzione rispetto alla materia irradiata.

Ora io ho altrove osservato (1) che se la Ragione alla ricerca del Vero può mai trovare la sua via, lo può appunto per difficoltà uguali a quella in questione — per asprezze — per peculiarità — per rilievi sul piano ordinario delle cose. Grazie alla difficoltà — alla « peculiarità » — suddetta, io giungo d'un salto *al* segreto — un segreto che io non avrei mai raggiunto *senza* la peculiarità e le inferenze che essa mi offre *nel suo semplice carattere di peculiarità*.

Il processo del mio pensiero, a questo punto, può essere approssimativamente abbozzato così: — Io dico a me stesso — « L'Unità, come io l'ho spiegata, è una verità — io lo sento. La Diffusione è una verità — io lo vedo. L'Irradiazione, per mezzo della quale soltanto queste due verità possono essere conciliate, è, per conseguenza, una verità — io

(1) *Il doppio assassinio della Rue Morgue*, vol. I, pag. 404.

lo percepisco. L'*Eguaglianza* della diffusione, prima dedotta *a priori* e poi corroborata dall'ispezione dei fenomeni, è pure una verità io lo ammetto perfettamente. Fino ad ora tutto è chiaro intorno a me: — non vi sono nubi dietro cui *il* segreto — il grande segreto del *modus operandi* della gravitazione — possa stare nascosto; — ma questo è, senza dubbio, *qui intorno*; — e se vi *fosse* una sola nube in vista io sarei spinto a sospettare di quella nube. » Ed ora, appunto mentre dico questo, ecco che appare una nube. Essa è l'apparente impossibilità di conciliare la mia verità, *irradiazione*, coll'altra mia verità, *eguaglianza di diffusione*. Io dico ora: — « Dietro questa impossibilità *apparente* si deve trovare ciò che io desidero. » Io non dico « *reale* impossibilità » perchè una fede invincibile nelle mie verità mi assicura che non è, dopo tutto, che una semplice difficoltà; ma io giungo perfino a dire, con irremovibile confidenza. che, *quando* questa *difficoltà* sarà sciolta, noi troveremo *involta nel processo di soluzione* la chiave del segreto che noi cerchiamo. Inoltre — io *sento* che noi non scopriremo *che una* sola soluzione possibile della difficoltà; e ciò per la ragione che, se ve ne fossero due, una sarebbe superflua — infeconda — vuota — non conterrebbe nessuna chiave — giacchè, per scoprire un segreto della Natura, non sono necessarie due chiavi.

Ed ora vediamo: — Le nostre nozioni ordinarie - *tutte* le nostre distinte nozioni dell'irradiazione — sono, in fatto, tratte puramente dal processo esemplificato dal fenomeno della *Luce*. Qui vi è una *continua* effusione di correnti *luminose*, e *con una forza che noi non abbiamo nessun diritto, almeno, di supporre variabile*. Ora, in qualsiasi irradiazione di *questa natura* — continua e di una forza invariabile — le regioni più vicine al centro devono *inevitabilmente* essere sempre più riempite dalla materia irradiata che le regioni più lontane. Ma io non ho supposto *alcuna* irradiazione di *questa natura*. Io non ho supposto alcuna irradiazione *continua*; e per la semplice ragione che una tale ipotesi avrebbe implicato: primo, la necessità di accettare una concezione che io ho dimostrato *inaccettabile* e che è confutata (come spiegherò meglio più innanzi) da tutte le osservazioni del firmamento — la concezione, cioè, dell'assoluta infinità dell'Universo siderale — avrebbe implicato, secondariamente, l'impossibilità di capire una reazione — cioè la gravitazione — in quanto ora esiste — poichè nessuna reazione può naturalmente aver luogo mentre continua un'azione. La mia ipotesi, dunque, o più tosto la mia inevitabile deduzione derivata dalle giuste premesse, — era quella di una irradiazione *determinata* — insomma di una irradiazione *dis*continua.

Ora lasciatemi descrivere l'unica maniera possibile di

concepire come la materia possa essere stata diffusa attraverso allo spazio, così da adempiere, in pari tempo, alle condizioni d'irradiazione e di distribuzione generalmente uguale.

Per comodità d'illustrazione, imaginiamo in primo luogo una sfera concava di vetro o di qualunque altra cosa, che occupi lo spazio attraverso il quale la materia universale deve essere così ugualmente diffusa, per mezzo dell'irradiazione della particella assoluta, indipendente, incondizionata, posta nel centro della sfera.

Ora, un certo sforzo del potere diffusivo (che noi presumiamo essere la Divina Volontà) — in altri termini, una certa *forza* — la cui misura è la quantità di materia emessa, cioè il numero degli atomi — emette, per irradiazione, appunto quel dato numero di atomi; lanciandoli in ogni direzione fuori dal centro — la loro prossimità reciproca diminuisce a misura che si allontanano — finchè poi vengono distribuiti irregolarmente sopra la superficie interna della sfera.

Quando questi atomi hanno raggiunto questa posizione o mentre stanno per raggiungerla, un secondo esercizio inferiore della stessa forza — o una seconda forza inferiore della stessa natura — emette, nello stesso modo — cioè per irradiazione come prima — un secondo strato di atomi che va a depositarsi sul primo; il numero degli atomi in questo caso, come nel primo, essendo naturalmente la misura della forza che li emette; in altri termini, la forza è precisamente adattata allo scopo che si prefigge — la forza, ed il numero degli atomi mandati fuori dalla forza è *direttamente proporzionale*.

Quando questo secondo strato ha raggiunto la sua destinazione — o mentre le si avvicina — un terzo esercizio inferiore della stessa forza, o una terza inferiore forza della stessa natura — il numero degli atomi emessi essendo in *tutti* e tre i casi la misura della forza — va a depositare un terzo strato sul secondo, e così via, finchè questi concentrici strati, decrescendo gradatamente, giungono finalmente al punto centrale e la materia diffusiva, simultaneamente alla forza diffusiva, viene esaurita.

Noi abbiamo ora la sfera riempita, per mezzo dell'irradiazione, di atomi generalmente diffusi. Le due condizioni necessarie — quella dell'irradiazione e quella dell'equa diffusione — sono soddisfatte per mezzo del *solo* processo in cui si può concepire l'impossibilità del loro compimento simultaneo. Per questa ragione io aspetto pieno di confidenza di trovare, nascosto dietro alla presente condizione degli atomi così distribuiti in tutta la sfera, il segreto che io sto cercando — l'importante principio del *modus operandi* della legge Newtoniana. Esaminiamo, ora, la condizione attuale degli atomi.

Essi giacciono in una serie di strati concentrici. Essi sono egualmente diffusi in ogni parte della sfera. Essi sono stati irradiati in queste posizioni.

Gli atomi essendo *egualmente* distribuiti, quanto più la superficie di uno di questi strati o sfere concentriche è grande tanto maggiore sarà il numero degli atomi che cadranno in questo strato. In altri termini, il numero degli atomi che sono sulla superficie di ogni sfera concentrica è direttamente proporzionale all'estensione di quella superficie.

Ma in ogni serie di sfere concentriche, le superficie sono direttamente proporzionali ai quadrati delle distanze dal centro (1).

Quindi il numero degli atomi di ogni strato è direttamente proporzionale ai quadrati delle distanze di questo strato dal centro.

Ma il numero degli atomi di ogni strato è la misura della forza che ha emesso questo strato — cioè essa è *direttamente proporzionale* alla forza.

Quindi la forza che irradia ogni strato è direttamente proporzionale al quadrato delle distanze di questo strato dal centro — o, generalizzando:

La forza dell' irradiazione fu direttamente proporzionale ai quadrati delle distanze.

Ora la Reazione, per quanto noi ne sappiamo, è l'Azione inversa. Il principio *generale* della Gravitazione essendo, in primo luogo, considerato come la reazione di un atto — come l'espressione di un desiderio per parte della materia — a ritornare, mentre è allo stato di diffusione, all'Unità da cui fu diffusa; ed in secondo luogo, la mente essendo chiamata a determinare la *natura* di questo desiderio — il modo secondo il quale deve, naturalmente, essere manifestato; in altri termini, essendo chiamata a concepire una legge probabile o *modus operandi*, per la legge del ritorno non potè fare a meno di giungere alla conclusione che questa legge di ritorno debba precisamente essere la inversa della legge di partenza. Ognuno, per lo meno, sarà ampiamente giustificato se considera questa cosa come valevole, finchè non venga qualche altra persona a suggerire una ragione più plausibile per dire che essa *non* è così — finchè non giunga quel momento in cui non venga imaginata un'altra legge di ritorno che l' intelletto possa preferire.

Dunque la materia irradiata nello spazio con una forza che varia come i quadrati delle distanze, si può *a priori*

---

(1) Brevemente — Le superficie delle sfere sono come i quadrati dei loro raggi.

supporre che ritorni verso il suo centro di irradiazione con una forza che varia in ragione *inversa* dei quadrati delle distanze: e io ho già dimostrato (1) che ogni principio il quale spiega perchè gli atomi devono tendere, secondo una data legge, verso il centro generale, deve essere accettato come una legge che spiega soddisfacentemente bene, allo stesso tempo, perchè, secondo la stessa legge, essi devono tendere l'uno verso l'altro. Perchè, di fatto, la tendenza verso il centro generale non avviene per il centro considerato come tale, ma perchè questo centro è un punto, tendendo verso il quale ogni atomo si dirige più direttamente verso il suo centro reale ed essenziale che è l'*Unità* — l'Unione assoluta e finale di ogni cosa.

Questa considerazione non presenta alla mia mente nessun imbarazzo di sorta — ma ciò non mi deve render cieco sulla possibilità ch'essa sia oscura a quelle persone le quali possono essere meno abituate ad aver da fare con astrazioni: — e, sopratutto, sarà bene di considerare la materia da alcuni altri punti di vista.

La particella assoluta, indipendente, primitivamente creata dalla Volontà di Dio, deve essere stata in una condizione di *normalità* positiva, o di legittimità — perchè l'illegittimità implica *rapporto*. Il vero è positivo; il falso è negativo — è semplicemente la negazione del vero; come il freddo è la negazione del caldo — l'oscurità della luce. Perchè una cosa possa essere falsa, è necessario che vi sia qualche altra cosa in *rapporto* alla quale *è* falsa — qualche condizione a cui non soddisfa; qualche legge che viola; qualche essere che offende. Se non esiste un tale essere, una tale legge o condizione, in rispetto a cui la cosa è falsa — e più specialmente, se esseri, leggi o condizioni non esistono affatto — allora la cosa *non* può essere falsa, e conseguentemente deve essere *vera*. Ogni deviazione dalla normalità implica una tendenza a ritornarvi. Una differenza dal normale — dal vero — dal retto — si può soltanto considerare come l'effetto del trionfo di una difficoltà; e se la forza che supera la difficoltà non è continuata all'infinito, la indistruttibile tendenza a questo ritorno potrà alla lunga agire per la sua propria soddisfazione. Al ritirarsi della forza, la tendenza agisce. Questo è il principio della reazione come l'inevitabile conseguenza di un'azione finita. Adoperando una fraseologia alla quale si dovrà perdonare l'apparente affettazione, per il suo valore significativo, noi possiamo dire che la Reazione è il ritorno dalla condizione *in cui è ora e non dovrebbe essere*, alla condizione di *ciò che era originariamente e quindi deve essere:* — e aggiun-

---

(1) Pag. 36.

gerò qui che la forza *assoluta* della Reazione si troverebbe sempre, senza dubbio, in proporzione diretta colla realtà — colla verità — coll'assoluto — dell'*originalità* — se mai fosse possibile di misurare quest'ultima: — e, conseguentemente, la maggiore fra tutte le reazioni concepibili deve essere quella prodotta dalla tendenza che noi ora discutiamo — la tendenza, cioè, a ritornare verso l'*assoluto originale* — verso il *supremo* primitivo. La Gravità *deve* dunque *essere la più energica di tutte le forze* — un' idea raggiunta *a priori* e ampiamente confermata dall'induzione. Che uso farò di quest' idea si vedrà in seguito.

Ora, gli atomi essendo stati diffusi dalla loro condizione normale di Unità, cercano di ritornare verso - che cosa? Non verso qualche *punto* particolare, certamente; perchè è chiaro che, se al momento della diffusione l' intero Universo materiale fosse stato projettato collettivamente ad una data distanza dal punto d' irradiazione, la tendenza degli atomi verso il centro generale della sfera non sarebbe stata disturbata menomamente — gli atomi non avrebbero cercato il punto *nello spazio assoluto* da cui essi erano stati originariamente sospinti. È semplicemente la *condizione*, e non il punto o la località nella quale questa condizione ebbe la sua origine, che questi atomi cercano di ristabilire; — è puramente *quella condizione che è la loro normalità* che essi desiderano. « Ma essi cercano un centro », si dirà, « e un centro è un punto ». È vero; ma essi cercano questo punto non nel suo carattere di punto — (perchè, se l' intera sfera fosse mossa dalla sua posizione, essi cercherebbero egualmente il centro; e il centro *quindi* sarebbe un *nuovo* punto) — ma solamente perchè, a cagione della forma in cui essi esistono collettivamente, — (quella della sfera) — avviene che solamente *per* il punto in questione — (il centro della sfera) — essi possono raggiungere il loro vero scopo, l'Unità. Nella direzione del centro ogni atomo incontra più atomi che in qualunque altra direzione. Ogni atomo è spinto verso il centro, perchè lungo la linea retta che unisce l'atomo al centro e passa oltre fino alla circonferenza si trova un numero maggiore di atomi che lungo qualunque altra linea retta — un maggior numero di objetti che cercano lui, l'atomo individuale — un maggior numero di tendenze all' Unità — un maggior numero di soddisfazioni per la sua propria tendenza all' Unità — in una parola, perchè nella direzione del centro sta la maggior possibilità di soddisfazione generale, per il suo appetito individuale. Per essere breve, la *condizione* dell' Unità è tutto ciò che realmente essi cercano; e se gli atomi *sembrano* cercare il centro della sfera, non è che implicitamente; per implicazione — perchè questo centro implica, include o involge l'unico centro essenziale che è l' Unità. Ma *per*

quanto riguarda questa implicazione o involuzione è impossibile separare praticamente la tendenza verso l'Unità astratta, dalla tendenza verso il centro concreto. Così la tendenza degli atomi verso il centro generale *è* sotto tutti gli aspetti, pratici e logici, la tendenza di ogni atomo verso ogni altro atomo; e questa tendenza reciproca *è* la tendenza al centro; e tanto l'una *quanto* l'altra possono essere ammesse; quindi qualunque cosa sia applicabile all'una può essere perfettamente applicabile all'altra; e in conclusione, qualunque principio spiegherà soddisfacentemente l'una, non può fare a meno di servire come spiegazione anche dell'altra.

Guardando accuratamente attorno a me per cercare una objezione razionale a ciò che ho detto, non riesco a scoprirne *alcuna;* ma in quella classe di objezioni usualmente provocate da quelli che dubitano per amor del Dubbio, io ne vedo *tre* prontissimamente; e procederò ad eliminarle per ordine.

Si può dire, in primo luogo: — « La prova che la forza di irradiazione (nei casi descritti) è direttamente proporzionale ai quadrati delle distanze, si basa sur una supposizione non autorizzata — quella, cioè, che il numero degli atomi in ogni strato sia la misura della forza con cui essi sono emessi. »

Io rispondo che, non solo io sono autorizzato a fare una tale supposizione, ma che *non* sarei affatto autorizzato a farne alcun'altra. Ciò che io ammetto è, semplicemente, che un effetto è la misura della sua causa — che qualunque esercizio della Volontà Divina sarà proporzionale a quello che è necessario per lo sforzo — che i mezzi dell'Onnipotenza e dell'Onniscienza saranno esattamente adattati ai suoi disegni. Una deficienza o un eccesso di causa non produrrà mai un effetto. Se la forza che ha irradiato uno strato nella sua posizione, fosse stata o maggiore o minore di quanto era necessario per il suo scopo, cioè non *direttamente proporzionale* al suo scopo, allora quello strato non potrebbe essere stato irradiato nella sua posizione. Se la forza, che in vista di una generale uguaglianza di distribuzione ha emesso il vero numero di atomi per ogni strato, non fosse stata *direttamente proporzionale* al numero, allora questo *non* sarebbe stato il numero domandato per un'equa distribuzione.

La seconda objezione supponibile ha maggior diritto ad una risposta.

È un principio ammesso in Dinamica che ogni corpo ricevendo un impulso o disposizione a muovere, muoverà in avanti in linea retta, nella direzione impartita dalla forza impellente, finchè sarà deviato o fermato da qualche altra forza. Come si può, allora, comprendere, si domanderà, che

il mio primo o esterno strato di atomi arresti il suo movimento alla circonferenza dell'imaginaria sfera di vetro, quando nessun'altra forza di un carattere più che imaginario si manifesti per spiegare quest'interruzione di movimento?

Io rispondo che l'objezione, in questo caso, s'inalza effettivamente su di una « supposizione non autorizzata » — per parte dell'opposizione — la supposizione di un principio in Dinamica, ad un'epoca in cui non esisteva *alcun* « principio » in *nessuna cosa*. Io uso il termine « principio », naturalmente, nel senso che il mio critico attribuisce a questa parola.

« In principio » noi non possiamo, invero, ammettere — non possiamo comprendere che una *Prima Causa*, il *Principio* realmente supremo, la Volontà di Dio. L'*atto* primitivo, quello dell'Irradiazione dall'Unità, deve essere stato indipendente da tutto ciò che il mondo ora chiama « principio » — perchè tutto ciò che noi così designamo è solamente una conseguenza della reazione di quell'atto primitivo. Io dico atto « *primitivo* » perchè la creazione della particella assoluta e materiale si deve più propriamente considerare come una *concezione* che come un « *atto* » nel comune significato del termine. Così noi dobbiamo considerare l'atto primitivo come un atto che tende a stabilire ciò che noi ora chiamiamo « principio ». Ma quest'atto primitivo stesso deve essere considerato come una *Volontà continua*. Il Pensiero di Dio deve essere considerato come l'origine della Diffusione — come il suo compagno — come il suo regolatore — e finalmente come se si ritirasse da essa al suo compimento. *Allora* comincia la Reazione, e per mezzo della Reazione il « Principio » nel senso in cui noi usiamo questa parola. Sarà conveniente, tuttavia, di limitare l'applicazione di questo termine ai due risultati *immediati* della cessazione della Divina Volontà — cioè ai due agenti, *Attrazione* e *Repulsione*. Ogni altro agente naturale dipende, più o meno immediatamente, da questi due, e quindi sarebbe più conveniente designarlo col nome di *sub*-principio.

Si può objettare, in terzo luogo, che in generale il modo peculiare della distribuzione degli atomi che io ho esposto è « un'ipotesi e nulla più ».

Ora io so che la parola ipotesi è un ponderoso martello, afferrato immediatamente, se non sollevato, da ogni piccolissimo pensatore, alla prima comparsa di una proposizione, che abbia in qualche particolare l'aspetto di *una teoria*. Ma *qui* non vi è alcun motivo di brandire l'« ipotesi », anche per quelli che riuscirebbero a sollevarla — nani o giganti.

Io sostengo, in primo luogo, che *solamente* nella maniera descritta si può concepire che la Materia possa essere stata

diffusa così da soddisfare, in pari tempo, alle due condizioni generalmente uguali dell'irradiazione e della distribuzione Io sostengo, in secondo luogo, che queste stesse condizioni mi sono state imposte come necessità, per la conseguenza di un raziocinio, *tanto rigorosamente logico quanto quello che stabilisce una dimostrazione qualunque di Euclide;* e, in terzo luogo, io sostengo che, anche se l'accusa d'« ipotesi » fosse tanto perfettamente sostenibile quanto è, invece, perfettamente insostenuta ed insostenibile, la validità e l'indiscutibilità del mio risultato non sarebbe disturbata neppure nel più leggiero particolare.

Mi spiego: La Gravitazione di Newton — una legge di Natura — una legge sulla cui esistenza nessuno fuori di Bedlam può discutere — una legge la cui accettazione ci permette di spiegare i nove decimi dei fenomeni dell'Universo — una legge che, semplicemente perchè ci permette di spiegare questi fenomeni, noi desideriamo e non possiamo far a meno di ammettere come legge, senza rivolgerci a nessun'altra considerazione — ma una legge, di cui nè il principio, nè il *modus operandi* non è stato mai fino ad ora tracciato dall'analisi umana — una legge, in breve, che, tanto nei suoi particolari quanto nelle sue generalità non fu *mai assolutamente* trovata suscettibile di spiegazione — si è visto, alfine, che è perfettamente spiegabile in ogni punto, purchè noi concediamo solamente il nostro consenso a — a che cosa? Ad una ipotesi? Ma, *se* una ipotesi — se la più semplice ipotesi — se una ipotesi per la cui assunzione come nel caso di quella *pura* ipòtesi della legge Newtoniana stessa — non potesse determinare nessun'ombra di ragioni *a priori* — se una ipotesi anche tanto assoluta quanto tutto ciò richiede, ci permettesse di scorgere un principio della legge Newtoniana — ci permettesse di considerare come soddisfatte delle condizioni così miracolosamente — così ineffabilmente complesse e apparentemente così inconciliabili come quelle implicate nelle relazioni di cui c'informa la legge di Gravità; quale essere ragionevole *potrebbe* spingere *tant'oltre* la sua stupidità fino a chiamare quest'ipotesi assoluta, un'ipotesi e nulla più — a meno che, veramente, egli non persistesse nel chiamarla così, coll'idea di farlo semplicemente per amore della coerenza *verbale?*

Ma qual'è presentemente il vero stato della nostra questione? Quale è *il fatto?* Non solamente *non* è una ipotesi che noi dobbiamo *adottare* per rendere conto del principio già spiegato, ma *è* una conclusione logica che noi siamo invitati, *non già* ad adottare, se possiamo evitarlo — ma semplicemente a *negare se lo possiamo* — una conclusione così accuratamente logica che per discuterla — per dubitare della sua validità si dovrebbe fare uno sforzo superiore al nostro potere — una conclusione da cui non si vede nessuna

via di uscita, giriamola come vogliamo; un risultato che ci sta di fronte tanto alla fine di un processo *in*duttivo che parte dal fenomeno già discusso della vera Legge, quanto alla conclusione di una corsa *de*duttiva che parte dalla più rigorosamente semplice di tutte le supposizioni concepibili, — *in una parola, dalla ipotesi della Semplicità stessa.*

E se ora, per il semplice gusto di cavillare, si objettasse che sebbene il mio punto di partenza sia, come io lo affermo, la supposizione della Semplicità assoluta, non per tanto la Semplicità, considerata meramente in sè stessa, non è un assioma; e che solamente le deduzioni dagli assiomi sono indiscutibili — io risponderei così: —

Qualunque altra scienza, tranne la Logica, è una scienza di certi rapporti concreti. L'Aritmetica, per esempio, è la scienza dei rapporti di numero — la Geometria dei rapporti di forma — la Matematica, in generale, dei rapporti di quantità in generale — o di tutto ciò che può essere accresciuto o diminuito. La Logica, invece, è la scienza del Rapporto nell'astratto — del Rapporto assoluto, del Rapporto considerato solamente in sè stesso. Un assioma in qualunque scienza particolare, tranne la Logica, è, in questa maniera, puramente una proposizione che annuncia certi rapporti concreti che sembrano troppo evidenti per essere discussi — come quando diciamo, per esempio, che il tutto è maggiore della sua parte; e così pure il principio dell'assioma *Logico* — o in altre parole, il principio di un assioma nell'astratto — è semplicemente *l'evidenza di rapporto.* Ora è chiaro non solamente che ciò che è evidente per una mente può essere non evidente per un'altra, ma anche che, ciò che è evidente per una mente ad una data epoca può essere solamente un po' evidente in un'altra epoca per la stessa mente. È chiaro, di più, che ciò che oggi è evidente anche per la maggioranza del genere umano, o per la maggioranza dei migliori intelletti del genere umano, può essere domani per questa maggioranza o più o meno evidente o anche niente affatto evidente. Si è visto, dunque, che il *principio assiomatico* stesso è suscettibile di variazioni e naturalmente che gli assiomi sono suscettibili di un simile cambiamento. Gli assiomi essendo mutabili, le « verità » che ne nascono sono pure necessariamente mutabili, o, in altre parole, non si può mai fare su di esse un assegnamento positivo come su verità — giacchè la Verità e l'Immutabilità non sono che una stessa cosa.

Ora si capirà prontamente che nessuna idea assiomatica — nessuna idea fondata sul fluttuante principio dell'evidenza di rapporto, può essere una base tanto sicura, tanto degna di fiducia, per una costruzione eretta dalla Ragione, quanto *quell'*idea — (qualunque essa sia, dovunque noi la possiamo trovare, *se* si potrà trovare in qualche luogo) — che

è affatto irrelativa — che non solo non presenta alla mente *nessuna evidenza* di rapporto maggiore o minore, ma assoggetta inoltre l'intelletto, e non poco, alla necessità di non *vederne alcuno*. Se una tale idea non è ciò che noi chiamiamo troppo leggermente « un assioma », essa è preferibile almeno, come base Logica, a qualunque assioma fino ad ora proposto o a tutti gli assiomi imaginabili riuniti; e tale è precisamente l'idea colla quale comincia il mio processo deduttivo, così perfettamente corroborato dall'induzione. La mia *particella propria* non è che *l'Irrelazione assoluta*. Per riassumere ciò che è stato detto: — Ho considerato, semplicemente, come certo questo punto di partenza, che il Principio non aveva niente dietro di sè o avanti a sè — che era realmente un principio — che era un principio e niente altro che un principio — in poche parole, che questo Principio era — *ciò che era*. Se questa è una « mera supposizione », allora lasciamo che sia tale.

Per concludere su questa parte dell'argomento: — Io sono pienamente autorizzato ad annunciare che *la legge che noi abbiamo preso l'abitudine di chiamare legge di Gravità esiste in quanto che la Materia è stata irradiata « atomicamente », alla sua origine, entro una limitata* (1) *sfera di Spazio, da un'unica Particella Propria, individuale, incondizionata, irrelativa e assoluta, per mezzo dell'unico processo in cui era possibile di soddisfare allo stesso tempo alle due condizioni generalmente uguali dell'irradiazione e della distribuzione in ogni punto della sfera — cioè, per mezzo di una forza che varia in proporzione diretta ai quadrati delle distanze rispettivamente fra gli atomi irradiati ed il centro particolare d'Irradiazione.*

Io ho già detto le ragioni che ho per presumere che la Materia sia stata diffusa per mezzo di una forza determinata, più tosto che per mezzo di una forza continua o infinitamente continuata. Supponendo, in primo luogo, una forza continua, noi non potremmo affatto capire una reazione; e saremmo obbligati, in secondo luogo, di accettare l'impossibile concezione di un'estensione infinita della Materia. Per non insistere sull'impossibilità di questa concezione, diciamo che l'estensione infinita della Materia è una idea che, se non è positivamente confutata, non è per lo meno in nessun modo garantita dalle osservazioni telescopiche delle stelle — punto che si dovrà spiegare più innanzi e più ampiamente; e questa ragione empirica per farci credere al limite della Materia è scientificamente confermata. Per esempio: Ammettendo, per il momento, la

(1) " Sfera limitata. „ Una sfera è *necessariamente* limitata. Ma preferisco la tautologia al pericolo di un equivoco.

possibilità di comprendere lo Spazio *riempito* dagli atomi irradiati — cioè, ammettendo, come meglio possiamo, per amor dell'argomento, che la successione degli atomi irradiati non avesse assolutamente *una fine* — allora è sufficientemente chiaro che anche se la Volontà Divina si fosse ritirata da essi, e così la tendenza a ritornare all'Unità avesse avuto il permesso (astrattamente) di essere soddisfatta, questo permesso sarebbe stato futile e nullo — praticamente senza valore e di nessun effetto qualsiasi. Non avrebbe potuto aver luogo nessuna Reazione; nessun movimento verso l'Unità avrebbe potuto compiersi; non si avrebbe potuto ottenere alcuna Legge di Gravitazione.

Mi spiego: — Accordate che la tendenza *astratta* di un atomo qualunque verso un altro atomo qualunque sia l'inevitabile risultato della diffusione dell'Unità normale — o, ciò che è la stessa cosa, ammettete che un dato atomo qualunque si *proponga* di muovere in una data direzione — è chiaro che, giacchè vi è un'*infinità* di atomi da tutti i lati dell'atomo che si propone di muovere, è chiaro, dico, che non possa mai realmente muoversi nella direzione data verso la soddisfazione della sua tendenza, a cagione di una tendenza precisamente uguale e controbilanciante nella direzione diametralmente opposta. In altre parole, vi sono esattamente tante tendenze all'Unità dietro all atomo esitante, quante ve ne sono davanti; perchè è una pura sciocchezza il dire che una linea infinita è più lunga o più corta di un'altra linea infinita, o che un numero infinito è maggiore o minore di un altro numero che è infinito. Così l'atomo in questione deve rimanere eternamente stazionario. Nelle impossibili circostanze, che noi abbiamo semplicemente tentato di concepire, per amore dell'argomento, non vi avrebbe potuto essere alcuna aggregazione di Materia — alcuna stella — alcun mondo — nientre altro che un Universo perpetuamente atomico e incoerente. Di fatto, comunque si voglia considerare la cosa, tutta quanta l'idea di una Materia illimitata è non solo insostenibile, ma impossibile ed assurda.

Considerando, tuttavia, una *sfera* di atomi, noi osserviamo subito una tendenza all'unione *che può essere soddisfatta*. Il risultato generale della tendenza di ogni atomo verso ogni altro atomo, essendo una tendenza di tutti al centro, il processo *generale* della condensazione o avvicinamento comincia immediatamente, per un movimento comune e simultaneo al ritirarsi della Divina Volontà, essendo l'avvicinamento *individuale* o coalescenza — *non* coalizione — di atomo con atomo soggetto ad infinite variazioni di tempo, di grado e di condizione, a cagione dell'eccessiva molteplicità di rapporti che sorgono tanto dalle differenze di forma, che caratterizzavano gli atomi al momento in cui lasciavano la

Particella Propria, come dalla inequidistanza particolare e susseguente di ogni atomo da ogni altro atomo.

Ciò che desidero d'imprimere nella mente del lettore è la certezza che, ad un tratto (al ritirarsi della forza diffusiva o Divina Volontà) dalla condizione di atomi come io l'ho descritta, hanno dovuto sorgere in punti innumerevoli di tutta la sfera Universale, innumerevoli agglomerazioni, caratterizzate da innumerevoli differenze specifiche di forma, di dimensione, di natura essenziale e di distanza reciproca. Lo sviluppo della Repulsione (Elettricità) deve aver cominciato, senza dubbio, coi primi sforzi particolari verso l'Unità e deve aver proceduto costantemente in ragione della Coalescenza — cioè *della Condensazione*, o, meglio ancora, dell'Eterogeneità.

Così i due Principî Propriamente detti, *Attrazione e Repulsione* — il Materiale e lo Spirituale — si accompagnano l'un l'altro, nella più stretta intimità per sempre. Così: *Il Corpo e l'Anima camminano tenendosi per mano.*

VIII.

Se ora, nell'imaginazione, noi scegliamo in ogni parte della sfera Universale *una qualunque* delle agglomerazioni considerata nei suoi stadî primarî, e supponendo che questa agglomerazione incipiente abbia avuto luogo in quel punto in cui esiste il centro del nostro Sole — o, più tosto, in cui *esisteva* originariamente, perchè il Sole cambia perpetuamente di posizione — noi c'incontreremo e avanzeremo, per un po' di tempo almeno, colla più bella delle teorie — colla Cosmogonia Nebulare di Laplace: — sebbene il termine « Cosmogonia » sia veramente troppo comprensivo per ciò che egli realmente tratta — che è, soltanto, la costituzione del nostro sistema solare — di un solo sistema fra le miriadi di sistemi simili che compongono l'Universo Propriamente detto — quella sfera Universale, quel tutto inclusivo e assoluto *Cosmos* che forma il soggetto del mio presente Discorso.

Laplace, confinandosi in una regione *evidentemente limitata* — quella del nostro sistema solare col suo ambiente comparativamente immediato — e supponendo *semplicemente* — cioè supponendo senza una base qualsiasi, o deduttiva o induttiva — molto di ciò che ho appunto tentato di mettere su di una base più stabile della supposizione; ammettendo, per esempio, che la materia venga diffusa (senza pretendere di spiegare la diffusione) ovunque, e qualche volta oltre lo spazio occupato dal nostro sistema — venga diffusa in uno stato di etorogenea nebulosità e obbediente a quell'onni-

possente legge di Gravità sul cui principio egli non s'avventurò a fare alcuna congettura; ammettendo tutto ciò (che, del resto, è assolutamente vero, sebbene egli non avesse nessun diritto logico di ammetterlo) Laplace ha dimostrato, dinamicamente e matematicamente, che i risultati che ne derivano in tali casi sono, necessariamente, quelli e quelli soli che noi troviamo manifestati nella condizione attuale del sistema stesso.

Mi spiego: — Supponiamo che *quella* particolare agglomerazione di cui noi abbiamo appunto parlato — quella che sta al punto segnato dal nostro centro Solare — si sia avanzata tanto che una grande quantità di materia nebulosa abbia assunto una forma rozzamente sferica; il cui centro coincideva, naturalmente, col centro del nostro Sole che vi è ora, o più tosto che vi era originariamente; e la cui periferia si estendeva oltre l'orbita di Nettuno, il più lontano dei nostri pianeti — in altre parole, supponiamo che il diametro di questa rozza sfera sia stato di circa 6000 milioni di miglia. Per molti secoli questa massa di materia andò subendo delle condensazioni, finchè, alla fine, si ridusse alla dimensione che noi imaginiamo, avendo proceduto gradatamente senza dubbio dal suo stato atomico ed impercettibile fino a ciò che noi intendiamo per nebulosità visibile, palpabile, o in qualche modo apprezzabile.

Ora, la condizione di questa massa implica una rotazione su di un asse imaginario — una rotazione che cominciando coll'incipienza assoluta dell'aggregazione andò sempre, d'allora in poi acquistando velocità. I due atomi primi che s'incontrarono avvicinandosi reciprocamente da un punto non diametralmente opposto avrebbero, precipitandosi un po' al di là l'uno dall altro, formato un nucleo per il movimento rotatorio già descritto. Come questo movimento avrebbe aumentato di velocità, si vedrà prontamente I due atomi vengono raggiunti da altri e si forma un'aggregazione. La massa continua a roteare mentre si condensa. Ma un atomo che sia alla circonferenza ha, naturalmente, un movimento assai più rapido che uno che sia più vicino al centro. L'atomo esterno, tuttavia, colla sua velocità superiore, si avvicina al centro, portando con sè, mentre va, questa velocità superiore. Così ogni atomo, avanzandosi e finalmente attaccandosi al centro condensato, aggiunge qualche cosa alla velocità originale di quel centro — cioè accresce il movimento rotatorio della massa.

Supponiamo ora questa massa condensata a tale segno da occupare *precisamente* lo spazio circoscritto dall'orbita di Nettuno, e che la velocità con cui la superficie della massa si muove nella rotazione generale, sia precisamente quella stessa velocità con cui Netturo gira ora attorno al Sole. Allora, a quest'epoca noi comprenderemo che la forza

centrifuga costantemente crescente avendo vinto sulla forza centripeta non crescente, doveva sciogliere e separare lo strato esterno e meno condensato, o anzi diversi strati esterni e meno condensati all'equatore della sfera, dove la velocità tangente predominava; così che questi strati formarono attorno al corpo principale un anello indipendente che circondava le regioni equatoriali — appunto come la parte esterna espulsa, per l'eccessiva velocità di rotazione, da una mola, formerebbe un anello attorno alla mola stessa, se non fosse per la solidità della materia della superficie; se questa fosse cauciù, o qualunque altra materia di uguale consistenza, si presenterebbe precisamente il fenomeno che io descrivo.

L'anello così rapidamente roteante lontano dalla massa nebulosa, *compiva il suo giro di rivoluzione*, naturalmente, *come* un anello separato, con quella stessa velocità con cui *roteava* mentre era ancora sulla superficie della massa. Continuando sempre nello stesso tempo la condensazione, l'intervallo fra l'anello projettato ed il corpo principale continuava ad aumentare, finchè il primo rimase ad una grande distanza dall'ultimo.

Ora, ammettendo che l'anello abbia posseduto, per qualche accomodamento in apparenza accidentale dei suoi elementi eterogenei, una costituzione pressochè uniforme, allora quest'anello, in tale condizione, non avrebbe mai cessato di girare attorno al suo corpo principale; ma, come si poteva prevedere, pare che vi siano state delle irregolarità nella disposizione dei materiali, sufficienti a farli radunare attorno a dei centri di solidità superiore; e così la forma anulare fu distrutta (1). Senza dubbio la fascia fu subito rotta in diverse parti, ed una di queste, di massa predominante, assorbì le altre in sè stessa, costituendo il tutto sfericamente in un pianeta. Che quest'ultimo *come* pianeta continuasse il movimento di rivoluzione che lo caratterizzava mentre era anello è sufficientemente chiaro; e che prendesse sopra di sè anche un movimento addizionale ne la sua nuova condizione di sfera è prontamente spiegato. Imaginando che l'anello non sia ancora rotto, noi vediamo che la sua parte esterna, mentre il tutto gira attorno al corpo generatore, si muove più rapidamente che la parte interna. Quando avvenne la rottura, dunque, qualche parte di ogni

(1) Laplace supponeva eterogenea la sua nebulosità, semplicemente perchè egli poteva così spiegare il frantumarsi degli anelli; perchè se la sua nebulosità fosse stata omogenea, non si sarebbero rotti. Io arrivo allo stesso risultato — l'eterogeneità delle masse secondarie che risulta immediatamente dagli atomi — puramente da una considerazione *a priori* del loro scopo generale. — *Il Relativo.* E. P.

frammento si moveva con maggiore velocità che le altre. Il movimento superiore prevalendo deve aver fatto girare vorticosamente ogni frammento, cioè fu la causa della rotazione; e la direzione della rotazione deve naturalmente essere stata la direzione della rivoluzione da cui derivò. *Tutti* i frammenti essendo diventati soggetti alla rotazione già descritta, devono, unendosi, averla impartita al pianeta costituito dalla loro coalescenza. Questo pianeta fu Nettuno. La sua materia prima continuando a subire condensazione, e la forza centrifuga generata nella sua rotazione ottenendo, alfine, la prevalenza sulla forza centripeta, come prima nel caso del globo generatore, fu pure projettato un anello dalla superficie equatoriale di questo pianeta: quest'anello essendo uniforme nella sua costituzione, fu rotto in pezzi, ed i suoi diversi frammenti, essendo assorbiti dal più massiccio, furono collettivamente riuniti sotto forma di sfera in una luna. Susseguentemente, l'operazione fu ripetuta ed una seconda luna ne fu il risultato. Noi così spieghiamo il pianeta Nettuno con i due satelliti che lo accompagnano.

Projettando un anello dall'equatore, il Sole ristabilisce quell'equilibrio fra le sue due forze centripete e centrifughe che erano state disturbate nel processo di condensazione; ma siccome questa condensazione continuava ancora sempre, l'equilibrio fu di nuovo immediatamente disturbato per l'aume tare della rotazione. Mentre la massa si era tanto ristretta da occupare quello spazio sferico che circonscrive appunto l'orbita di Urano, si comprenderà che la forza centrifuga aveva ottenuto un ascendente tanto grande che era necessario un nuovo alleggerimento: un secondo anello equatoriale fu conseguentemente projettato, il quale divenendo non uniforme, fu rotto come prima nel caso di Nettuno e i frammenti formarono il pianeta Urano, la velocita della sua attuale rivoluzione attorno al Sole indica, senza dubbio, la velocità rotatoria di questa superficie equatoriale del Sole al momento della separazione. Urano, prendendo la sua rotazione dalle rotazioni collettive dei frammenti che lo composero, come si spiegò precedentemente, allora lanciò anelli dopo anelli, ognuno dei quali, rompendosi, formò una luna; — altre lune, in epoche differenti, furono formate in questo modo per mezzo della rottura e della sferizzazione generale di molti anelli distinti non uniformi.

Mentre il Sole si era ristretto fino ad occupare lo spazio che circonscrive appunto l'orbita di Saturno, l'equilibrio, noi supponiamo, fra la sua forza centripeta e la forza centrifuga fu di nuovo tanto disturbato, per l'aumentare della velocità rotatoria risultante dalla condensazione, che un terzo sforzo per ristabilire l'equilibrio divenne necessario; e fu quindi projettata una fascia anulare, come avvenne

nei due casi precedenti, la quale, rompendosi per mancanza d'uniformità, si consolidò nel pianeta Saturno. Quest'ultimo projettò, in primo luogo, sette fascie uniformi che rompendosi si condensarono sfericamente in altrettante lune; ma in seguito pare che abbia projettato in tre epoche distinte, ma non molto lontane, tre anelli la cui costituzione era, per un'apparente accidentalità, di un' uniformità tanto considerevole da non presentare alcuna occasione di rottura. Così essi continuano a girare come anelli. Io mi servo della frase « *apparente* accidentalità », perchè di accidentalità, nel senso ordinario, non ve n'era, naturalmente, niente affatto — il termine è applicato giustamente soltanto al risultato di una *legge* indistinguibile e non immediatamente tracciabile.

Restringendosi sempre più, fino ad occupare appunto lo spazio circonscritto dall'orbita di Giove, il Sole allora provò bisogno di un ulteriore sforzo per ristabilire l'equilibrio delle sue forze continuamente disturbate dal continuo aumentare della rotazione. In conseguenza Giove fu allora projettato, passando dalla condizione anulare allo stato planetario, ed essendo pervenuto a quest' ultimo stato, projettò a sua volta, in quattro epoche differenti, quattro anelli che finalmente si costituirono in altrettante lune.

Sempre restringendosi fino ad occupare colla sua sfera appunto lo spazio definito dall'orbita degli Asteroidi, il Sole allora projettò un anello che pare abbia avuto *otto* centri di solidità superiore, e rompendosi pare che si sia separato in otto frammenti, nessuno dei quali ebbe una massa tanto predominante da assorbire gli altri. Tutti, quindi, come pianeti distinti, per quanto comparativamente piccoli, continuarono a roteare in orbite le cui rispettive distanze possono essere considerate, fino a un certo grado, la misura della forza che li spinse a separarsi — tutte le orbite, ciononostante, essendo così strettamente vicine da permetterci di considerarli come *uno* in paragone delle altre orbite planetarie.

Il Sole, continuando a restringersi e divenendo tanto piccolo da riempire l'orbita di Marte, projettò allora questo pianeta — ben inteso col procedimento già ripetutamente descritto. Tuttavia, Marte non avendo lune, non avrà lanciato via nessun anello. In fatto, era sopraggiunto allora un periodo nella carriera del corpo generatore, centro di tutto il sistema. Il *decrescere* della sua nebulosità, che è l'*accrescere* della sua densità, il che è, di nuovo, il *decrescere* della sua condensazione, dalla quale sopravveniva il costante disturbo dell'equilibrio — deve, in quel periodo, aver raggiunto un punto in cui gli sforzi per ristabilirlo sarebbero stati sempre ineffettuabili, in proporzione appunto di quanto essi erano meno frequentemente necessarî. Così mirocessi di cui noi abbiamo parlato avrebbero dovunque opstrato dei segni di esaurimento — primieramente nei pia-

neti e secondariamente nella massa generatrice. Noi non dobbiamo cadere nell'errore di supporre che il decrescere dell'intervallo osservato tra i pianeti, quando noi ci avviciniamo al Sole, indichi in qualche modo un aumento di frequenza nei periodi in cui essi furono projettati. È precisamente il fatto inverso che noi dobbiamo comprendere. Il più lungo intervallo di tempo deve essere trascorso tra la projezione dei due pianeti interiori; e il più corto fra quello dei due esteriori. Ma il diminuire dell'intervallo di spazio è la misura della densità del Sole e inversamente è la misura della sua condensazione, dal principio alla fine dei procedimenti fin qui raccontati punto per punto.

La sfera generatrice, essendosi per altro tanto ristretta da riempire solo l'orbita della nostra Terra, projettò da sè ancora un altro corpo — la Terra — in una condizione tanto nebulosa da supporre che questo corpo, a sua volta, ne abbia projettato ancora un altro, il quale è la nostra Luna — ma qui terminarono le formazioni Lunari.

Finalmente, diminuendo fino alle orbite, prima di Venere e poi di Mercurio, il Sole projettò questi due pianeti interiori; i quali nè l'uno nè l'altro generarono delle lune.

Così da questa massa originale — o per parlare più correttamente, dalla condizione nella quale noi l'abbiamo considerata dapprincipio — da una massa nebulare parzialmente sferica, che possedeva un diametro *certamente* molto maggiore di 5600 milioni di miglia — il grande astro centrale, origine del nostro sistema solare-planetare-lunare si è gradatamente ridotto, a cagione della condensazione e per obbedire alla legge di Gravità, ad un globo di 882 000 miglia di diametro solamente; ma non ne risulta in nessun modo che la sua condensazione sia però completa o che non possa più possedere la capacità di projettare un altro pianeta ancora.

IX.

Ho dato qui — in abbozzo, ben inteso, ma però con tutti i particolari necessarî per la chiarezza — un prospetto della Teoria Nebulare nello stesso modo in cui fu concepita dal suo autore stesso. Da qualunque punto noi la consideriamo, la troveremo *magnificamente vera*. Essa è veramente troppo bella per *non* possedere la Verità come qualità essenziale — e qui, dicendo ciò, io sono profondamente serio. Nella rivoluzione dei satelliti di Urano, pare che vi sia qualcosa di *apparentemente* incompatibile coll'ipotesi di Laplace; ma che quell'*unica* incoerenza apparente possa rendere nulla una teoria costrutta da un milione d'intricate coerenze è un'idea buona soltanto per gli spiriti fantastici. Profetizzando, fiducioso, che l'apparente anomalia alla quale io ho

alluso, venga trovata, o prima o poi, una delle più fort conferme possibili dell'ipotesi generale, io non pretendo a nessun spirito speciale di divinazione. L'unica difficoltà, invece, di questo caso sembra il non prevederla (1).

I corpi projettati coi procedimenti descritti, cambierebbero, come si è visto, la *rotazione* superficiale dei globi da cui ebbero origine, con una *rivoluzione* di eguale velocità attorno a quei globi presi come centri distanti; e la rivoluzione così generata continuerà finchè la forza centripeta o quella con cui il corpo projettato gravita verso il corpo generatore non sia nè maggiore nè minore di quella colla quale esso venne projettata — cioè della velocità centrifuga o, molto più propriamente, della velocità tangenziale. Tuttavia, dall'unità di origine di queste due forze noi avremmo potuto prevedere ciò che sono in realtà — l'una controbilanciante perfettamente l'altra. Si è già dimostrato che l'atto della projezione è, in ogni caso, semplicemente un atto per la conservazione dell'equilibrio.

Tuttavia, dopo aver attribuito la forza centripeta alla onnipossente legge della Gravitazione, è stato di moda per alcuni trattati astronomici di cercare oltre i limiti della pura natura — cioè della Causa *Secondaria* — una soluzione del fenomeno della velocità tangenziale. Essi attribuiscono direttamente quest'ultima ad una Causa *Prima* — a Dio. Essi asseriscono che la forza che conduce un corpo stellare attorno al suo pianeta principale è originata da un impulso dato immediatamente dal dito — questa è la fanciullesca fraseologia impiegata — dal dito della Divinità stessa. In questo modo si capisce come i pianeti completamente formati fossero stati lanciati dalla mano Divina in una posizione vicina ai soli, con uno sforzo matematicamente proporzionato alle masse o capacità attrattive dei soli stessi. Un'idea così grossolanamente antifilosofica, sebbene così pigramente adottata, poteva nascere solamente dalla difficoltà di spiegare altrimenti l'adattamento reciproco assolutamente esatto di due forze così apparentemente indipendenti una dall'altra, come sono la forza gravitante e la tangenziale. Ma si dovrebbe ricordare che, per molto tempo, la coincidenza tra la rotazione della luna e la sua rivoluzione siderale — due cose apparentemente molto più indipendenti che quelle più sopra accennate — fu considerata come un fatto positivamente miracoloso; e vi fu una forte disposizione, anche tra gli astronomi, ad attribuire questo

---

(1) Io sono pronto a dimostrare che la rivoluzione anormale dei satelliti di Urano è una semplice anomalia di prospettiva che deriva dall'inclinazione dell'asse del pianeta.

prodigio alla diretta e continua azione di Dio — che in questo caso, si diceva, aveva trovato necessario d'interporre, specialmente tra le sue leggi generali, una serie di regolamenti sussidiarî, collo scopo di nascondere agli occhî dei mortali le glorie e gli orrori forse dell'altra parte della Luna — di quel misterioso emisfero che è sempre sfuggito e sfuggirà perpetuamente al rigoroso esame telescopico del genere umano Il progresso della Scienza, tuttavia, dimostrò tosto — ciò che per l'istinto filosofico *non* aveva bisogno di dimostrazione — cioè, che uno dei due movimenti non è che una parte — qualche cosa di più giusto che una conseguenza — dell'altro.

Per mia parte mi sento irritato davanti a fantasie allo stesso tempo così timorose, oziose e sciocche. Esse appartengono alla vera *codardia* del pensiero. Che la Natura e il Dio della Natura siano distinti, nessun essere pensante può per lungo tempo dubitarne. Per Natura noi comprendiamo semplicemente le leggi di Dio. Ma con la vera idea di Dio onnipotente, onnisciente noi concepiamo anche l'idea *dell'infallibilità* delle sue leggi. Con Lui non vi è nè Passato nè Futuro — con Lui tutto è *Presente* — dunque non lo insultiamo noi forse supponendo che le sue leggi siano ideate in modo da non provvedere ad ogni possibile contingenza? o più tosto, che idea *possiamo* noi avere di *una* contingenza possibile *qualunque*, eccettuato ch'essa sia allo stesso tempo un risultato ed una manifestazione delle sue leggi? Colui che, spogliandosi dei pregiudizî, avrà il raro coraggio di pensare assolutamente per sè stesso, non può mancare di arrivare in fine alla condensazione di tutte le *Leggi* in una *Legge* sola — non può mancare di arrivare a questa conclusione che *ogni legge di Natura dipende in tutti i punti da tutte le altre leggi*, e che tutte non sono che conseguenze di un esercizio primitivo della Volontà Divina. Tale è il principio della Cosmogonia, che con tutta la necessaria deferenza io oso suggerire qui e sostenere

A questo scopo si vedrà che, escludendo come frivola ed anche come empia l'idea che la forza tangenziale sia stata impartita ai pianeti direttamente dal « dito di Dio », io considero questa forza come nascente dalla rotazione delle stelle — considero questa rotazione come causata dalla corsa precipitosa dei primitivi atomi verso i loro rispettivi centri di aggregazione — considero questa corsa precipitosa come la conseguenza della legge di Gravità — questa legge come l'unico modo per cui si deve necessariamente manifestare la tendenza degli atomi a ritornare nella imparticolarità — questa tendenza a ritornare come l'unica reazione inevitabile del primo Atto e il più sublime di tutti — quell'atto per cui un Dio esistente di per sè ed esistente solo, diveniva, nello stesso tempo e per forza della sua volontà, tutti

gli esseri, mentre tutti gli esseri formavano così una parte di Dio.

Le ipotesi fondamentali di questo discorso mi suggeriscono ed implicano in fatto certe *modificazioni* importanti della Teoria Nebulare come ci fu presentata da Laplace. Io ho considerato gli sforzi del potere repulsivo come se fossero stati fatti collo scopo di prevenire il contatto fra gli atomi, e cosi come se fossero stati fatti in ragione dell'avvicinamento verso il contatto — cioè in ragione della condensazione. In altri termini l' *Elettricità*, coi suoi involuti fenomeni: calore, luce e magnetismo, deve procedere come la condensazione e senza dubbio inversamente come procede il destino, cioè il *cessare della condensazione*. Così il Sole, nel corso della sua aggregazione deve tosto, sviluppandosi la repulsione, essere divenuto eccessivamente riscaldato — forse incandescente; e noi possiamo comprendere come debba essere stato materialmente ajutato nella emissione dei suoi anelli dalla debole incrostazione della sua superficie, conseguenza del raffreddamento. Alcuni esperimenti comuni ci dimostrano come una crosta dell'accennato carattere sia facilmente separabile per mezzo dell'eterogeneità dalla massa interiore. Ma ad ogni successiva emissione della crosta la nuova superficie apparirà incandescente come prima; e il periodo in cui diventerà ancora tanto incrostata da staccarsi facilmente e da essere emessa, si può ben imaginare che coincida esattamente con quel periodo in cui sarebbe necessario un nuovo sforzo, per l'intera massa, onde ristabilire l'equilibrio delle sue due forze sconcertato dalla condensazione. In altre parole, noi comprenderemo che, mentre l' influenza elettrica (la Repulsione) ha preparato la superficie per l'emissione, l' influenza gravitante (l'Attrazione) è appunto pronta ad emetterla. Dunque anche qui, come sempre, *il Corpo e l'Anima camminano tenendosi per mano.*

Queste idee sono empiricamente confermate in tutti i punti. Poichè non si potrà mai considerare la condensazione come finita assolutamente in ogni corpo qualsiasi, noi siamo autorizzati a prevedere che qualunque volta abbiamo opportunità di provare la cosa, noi troveremo degl' indizî di luminosità stabilita in *tutti* i corpi stellari — tanto nelle lune e nei pianeti quanto nei soli. Che la nostra luna sia fortemente luminosa di per sè, noi lo vediamo ad ogni eclisse totale, quando, se ciò non fosse, essa dovrebbe sparire. Anche sulla parte oscura del satellite, durante le sue fasi noi osserviamo spesso dei bagliori simili alle nostre Aurore; ed è evidente che quest'ultime insieme coi varî altri così detti fenomeni elettrici, senza considerare altri fulgori più costanti, debba dare alla nostra Terra una certa apparenza di luminosità per un abitante della Luna. In fatto, noi dovremmo

considerare tutti i fenomeni riferiti come pure manifestazioni, differenti di modo e di grado dalla condensazione della Terra, debolmente continuata.

Se le mie vedute sono attendibili, noi dovremmo essere preparati a trovare i pianeti più recenti — cioè quelli che sono più vicini al Sole — più luminosi che quelli più antichi e più lontani — e lo straordinario splendore di Venere (sulle cui parti oscure le aurore sono visibili frequentemente durante le sue fasi) non sembra interamente spiegabile soltanto per la sua prossimità al globo centrale. Essa è senza dubbio vivamente luminosa di per sè, sebbene meno di Mercurio: mentre la luminosità di Nettuno è comparativamente nulla.

Ammettendo quanto ho già detto, è chiaro che il Sole, al momento dell'emissione di un anello, deve avere una continua diminuzione tanto della sua luce quanto del suo calore, a cagione della continua incrostazione della sua superficie; e che un periodo giungerà — il periodo che precede immediatamente una nuova emissione — in cui una diminuzione di luce e di calore *veramente materiale* diventerà sensibile. Ora, noi sappiamo che i segni di tali cambî sono distintamente riconoscibili. Sull' isola di Melville — per addurre semplicemente uno fra cento esempî — noi troviamo traccie di vegetazione *ultra-tropicale* — di piante che non avrebbero mai potuto fiorire senza una luce ed un calore immensamente maggiore di quello che ci dà presentemente il nostro Sole per ogni parte della superficie della Terra. È tale vegetazione riferibile ad un'epoca immediatamente susseguente all'emissione di Venere? A quell'epoca deve essere avvenuto per noi il maggiore aumento dell'influenza solare; e, in fatto, quest' influenza deve aver raggiunto allora il suo maximum — non considerando, naturalmente, il periodo in cui la Terra stessa fu espulsa — periodo per lei di semplice organizzazione.

Di più: — noi sappiamo che esistono dei *soli non luminosi* — dei soli, cioè, la cui esistenza è determinata da noi per mezzo dei movimenti degli altri, ma la cui luminosità non è sufficiente ad impressionarci. Questi soli son forse invisibili semplicemente a cagione della lunghezza del tempo passato dacchè hanno espulso un pianeta? E più ancora: — non possiamo noi — almeno in certi casi — spiegare la subitanea apparizione di certi soli dove prima non se ne era sospettato alcuno, supponendo che ognuno di questi soli avendo roteato colle sue superficie incrostate durante le diverse migliaja di anni della nostra storia astronomica e lanciando via un nuovo astro secondario abbia finalmente potuto spiegare gli splendori delle sue parti interiori sempre incandescenti? — In quanto al fatto ben certo dell'aumento proporzionale di calore a misura che noi discendiamo

nella Terra, naturalmente basta alludervi e nulla più; esso diviene la più forte corroborazione possibile di tutto ciò che io ho detto sull'argomento ora in questione.

Parlando, non molto tempo fa, dell'influenza repulsiva od elettrica, ho fatto osservare che se « noi consideriamo gli importanti fenomeni di vitalità, coscienza e pensiero, tanto in generale quanto in particolare, essi sembrano procedere *almeno in ragione dell'eterogeneità* » (1).

Io dicevo pure che volevo ritornare su quest'argomento — e questo è il momento conveniente per farlo. Osservando la cosa da prima in particolare, noi vediamo che non solamente la *manifestazione* di vitalità, ma anche la sua importanza, le sue conseguenze, l'elevazione del suo carattere seguono di pari passo l'eterogeneità o complessità della struttura animale. Ora considerando la questione in generale e riferendoci ai primi movimenti degli atomi verso una costituzione della massa, noi troviamo che l'eterogeneità causata direttamente dalla condensazione è sempre proporzionale ad essa. Noi giungiamo così alla proposizione che *la importanza dello sviluppo della vitalità terrestre procede in proporzione uguale alla condensazione terrestre.*

Ora ciò si accorda perfettamente con quanto noi sappiamo della successione degli animali sulla Terra. A misura che la Terra procedette nella sua condensazione, apparvero razze sempre più elevate. È esso impossibile che le successive rivoluzioni geologiche che hanno, almeno, presenziato, se non causato immediatamente queste successive elevazioni del carattere di vitalità — è esso improbabile che queste rivoluzioni siano state prodotte dalle successive projezioni di pianeti dal Sole — in altri termini, dalle successive variazioni dell' influenza solare sulla Terra? Se quest' idea fosse sostenibile noi saremmo autorizzati a imaginare che l'emissione di un nuovo pianeta, più vicino al Sole che Mercurio, possa dare origine anch'essa ad una nuova modificazione della superficie terrestre — una modificazione da cui può derivare una razza materialmente e spiritualmente superiore all'uomo. Questi pensieri m' impressionano con tutta la forza della verità — però io li espongo solamente col loro evidente carattere di suggestioni.

La Teoria Nebulare di Laplace ha ultimamente ricevuto una conferma molto maggiore di quanto abbisognava, per opera del filosofo Comte. Così questi due sapienti insieme hanno dimostrato — *non* già, per certo, che la Materia esistesse realmente in qualunque periodo di tempo, come fu descritta in uno stato di diffusione nebulare, ma che ammettendo che sia esistita in tutto lo spazio e ben oltre lo

---

(1) Pag. 31.

spazio ora occupato dal nostro sistema solare e *che essa abbia cominciato un movimento verso il centro* — deve gradatamente aver assunto le varie forme ed i varî movimenti che si vedono ora stabiliti in questo sistema. Una dimostrazione come questa — dinamica e matematica per quanto lo può essere una dimostrazione — indiscutibile e indiscussa — eccetto che, in vero, da quella inutile e screditata tribù dei dubitatori di professione — semplici mentecatti che negano la legge di Gravitazione Newtoniana su cui sono basati i risultati dei matematici francesi — una dimostrazione, io dico, come questa dovrebbe essere, per la maggior parte delle intelligenze, esauriente — e confesso che lo è per la mia — sulla validità dell'ipotesi nebulare da cui dipende la dimostrazione.

Che la dimostrazione non *provi* l'ipotesi secondo il comune significato attribuito alla parola « prova », io, naturalmente, lo ammetto. Dimostrare che certi risultati esistenti — che certi fatti stabiliti — possono essere anche matematicamente spiegati ammettendo una certa ipotesi, non è stabilire l'ipotesi stessa. In altri termini: — dimostrare che certi *dati* potrebbero, anzi *dovrebbero* generare certi risultati esistenti, non è sufficiente per provare che questi risultati *furono* generati *dai dati* medesimi, fino al momento in cui si potrà dimostrare che non vi sono *e non vi possono essere* altri *dati* da cui il risultato in questione possa essere stato *egualmente* generato. Ma nel caso ora discusso, quantunque tutti possano ammettere la deficienza di ciò che noi abbiamo l'abitudine di chiamare una « prova », pure vi sono molte intelligenze anche fra le più eccelse, a cui *nessuna* prova potrebbe aggiungere un *jota di convinzione.* Senza entrare in particolari che possono colpire nel Regno Nebuloso dei Metafisici, io posso però osservare che la forza di convinzione, in casi simili a questo, sarà sempre, per i veri pensatori, proporzionale alla somma della *complessità* che sta tra l'ipotesi ed il risultato.

Per essere meno astratto: La grandezza della complessità che esiste fra le condizioni cosmiche, rendendo grande nella stessa proporzione la difficoltà di spiegare tutte queste condizioni, rinforza *contemporaneamente,* pure nella stessa proporzione, la nostra fede in quell'ipotesi che le spiega per tal maniera soddisfacentemente; e siccome *non* si può concepire una complessità maggiore di quella delle condizioni astronomiche, così nessuna condizione potrà essere più forte, per la *mia* mente almeno, di quella che si è impressa in me per mezzo di un'ipotesi che non solo riconcilia queste condizioni con matematica esattezza e le riduce in un tutto consistente ed intelligibile, ma è allo stesso tempo la *sola* ipotesi per mezzo della quale l'intelletto umano abbia potuto spiegarsele *completamente.*

Un'opinione molto infondata circolava ultimamente nei ritrovi mondani ed anche negli scientifici, l'opinione che la così detta Cosmogonia Nebulare fosse stata rovesciata. Quest'idea è nata dalla relazione delle ultime osservazioni fatte su tutto ciò che fino ad ora è stato chiamato « nebulosa », per mezzo del grande telescopio di Cincinnati e del rinomatissimo istrumento di Lord Rosse. Alcune macchie del firmamento che apparivano, anche ai più potenti dei vecchî telescopî, come nebulosità o nebbie sono state considerate per molto tempo come una confermazione della teoria di Laplace.

Esse venivano considerate come stelle precisamente soggette a quel processo di condensazione che ho tentato di descrivere. Così si supponeva che noi « avessimo una prova oculare » — una prova che per il metodo è sempre stata trovata molto discutibile — della verità dell' ipotesi, e, sebbene alcuni perfezionamenti telescopici ci permettessero di quando in quando di osservare or qua or là che una macchia, che noi avevamo classificato fra le nebulose, non era realmente che un gruppo di stelle il cui carattere nebulare derivava solamente dalla sua immensa distanza, pure si credeva che non vi fosse nessun dubbio relativamente alla nebulosità positiva di altre numerose masse, vere fortezze dei nebulisti, le quali sfidano qualunque sforzo di segregazione. Di queste ultime la più interessante era la grande nebulosa nella costellazione di Orione, ma questa, come innumerevoli altre impropriamente chiamate « nebulose », quando fu osservata per mezzo dei magnifici telescopî moderni si spiegò in una semplice collezione di stelle. Ora questo fatto è stato generalmente accettato come concludente contro l' Ipotesi nebulare di Laplace, ed all'annunzio delle scoperte in questione il più entusiastico difensore e il più eloquente popolarizzatore della teoria, il dottor Nichol, arrivò fino ad « ammettere la necessità di abbandonare » un' idea che aveva formato il materiale del suo più lodevole libro (1).

Molti dei miei lettori inclineranno, senza dubbio, a dire che il risultato di queste nuove investigazioni *ha*, almeno,

---

(1) " *Prospetti dell'Architettura dei Cieli.* „ Una lettera attribuita al dottor Nichol, che scriveva a un amico in America, fece il giro dei nostri giornali, credo circa due anni fa, ammettendo " la necessità „ alla quale ho fatto allusione. In una letttera susseguente pare tuttavia che il dottor Nichol abbia trionfato di questa necessità, e non *rinunzi* interamente alla teoria, sebbene sembra ch'egli affetti di burlarsi di essa considerandola come " una semplice ipotesi „. Che altro era dunque la legge di Gravitazione prima degli esperimenti di Maskelyne? e chi metteva in dubbio questa legge anche allora?

una forte *tendenza* a rovesciare l'ipotesi, mentre altri più riflessivi insinueranno che, sebbene la teoria non sia in verun modo distrutta per la segregazione delle particolari nebulose alle quali ho alluso, pure *l'impossibilità* di segregarle con tali telescopî può ben essere considerata come una trionfante *corroborazione* della teoria, e questi ultimi saranno forse sorpresi di sentirmi dire che anche con *essi* non sono d'accordo. Se le proposizioni di questo Discorso sono state ben capite, si vedrà che dal mio punto di vista l'impossibilità a segregare le nebulose avrebbe servito a confutare più tosto che a confermare l'Ipotesi Nebulare.

Lasciate che mi spieghi: — Noi possiamo, senza dubbio, considerare come dimostrata la legge della Gravitazione Newtoniana. Questa legge, ricordiamolo, io l'ho attribuita alla reazione del primo Atto Divino — alla reazione di un esercizio della Divina Volontà che deve temporaneamente sormontare una difficoltà. Questa difficoltà è di forzare il normale in anormale — di costringere ciò che era originale e la cui vera condizione era l'*Unità* a subire la falsa condizione della *pluralità*. È solamente supponendo questa difficoltà come *temporaneamente* superata che noi possiamo comprendere una reazione. Se l'atto avesse continuato all'infinito non vi sarebbe stata alcuna reazione. Senza dubbio, finchè l'atto *continuava*, nessuna reazione poteva cominciare; in altri termini, nessuna *gravitazione* poteva avere luogo, giacchè noi abbiamo considerata l'una come la manifestazione dell'altra. Ma la gravitazione *ha* avuto luogo, quindi l'atto della Creazione è cessato, e la gravitazione si è manifestata da lungo tempo, quindi l'atto della Creazione è da lungo tempo cessato. Noi non possiamo più sperare, dunque, di osservare i *primitivi procedimenti* della Creazione, e la condizione di nebulosità, come si è già detto, appartiene a questi primitivi procedimenti.

Per mezzo di ciò che sappiamo della propagazione della luce, noi abbiamo una prova diretta che le più remote stelle esistono sotto la forma in cui noi ora le vediamo da un inconcepibile numero di anni. Dunque *al meno* tanto tempo addietro quanto l'epoca in cui queste stelle subirono la condensazione, deve esservi stata l'epoca in cui cominciarono i procedimenti per costituire le masse. Allora, se noi possiamo ammettere che questi procedimenti continuino ancor sempre, nel caso di certe nebulose, mentre in tutti gli altri casi noi li troviamo perfettamente finiti, noi siamo forzati a fare delle supposizioni che *non* hanno realmente base alcuna — noi siamo obbligati di imporre alla Ragione che si è ribellata l'idea bestemmiatrice di una interposizione speciale. — Noi dobbiamo supporre che nei casi particolari di queste nebulose un Dio infallibile trovò necessario d'introdurre certe regole supplementari, certi perfezionamenti

generali della legge, in una parola, certi ritocchi e correzioni che avessero l'effetto di differire il compimento di queste stelle particolari per secoli e secoli al di là dell'èra durante la quale tutti gli altri corpi stellari ebbero tempo, non solo di essere perfettamente costituiti, ma di diventare canuti e di una età indicibilmente avanzata.

Senza dubbio si objetterà tosto che, giacchè la luce per mezzo della quale noi riconosciamo le nebulose deve essere semplicemente quella che lasciò la loro superficie da un grande numero di anni, i progressi osservati attualmente, o che crediamo di osservare, *non* sono in realtà dei progressi che avanzino positivamente, ma dei fantasmi di progresso completati da lungo tempo pel passato, appunto come io ho sostenuto che *devono* essere stati tutti quei progressi che costituiscono la massa.

A ciò io rispondo che la condizione ora osservata degli astri condensati non è la condizione attuale, ma una condizione già adempiuta nel Passato, cosicchè il mio argomento tratto dalla condizione *relativa* delle stelle e delle nebulose non è in nessun modo disturbato. Di più, coloro che sostengono l'esistensa delle nebulose *non* attribuiscono la nebulosità all'estrema distanza e dichiarano che è una nebulosità reale e non semplicemente prospettiva. Affinchè noi possiamo concepire una massa nebulosa veramente visibile, noi dobbiamo concepirla come *molto vicina a noi* in confronto cogli astri condensati che ci presentano i telescopî moderni. Affermare, dunque, che le apparenze in questione sono realmente delle nebulose è un affermare, dal nostro punto di vista, la loro vicinanza relativa. Così la loro condizione, come noi la vediamo ora, sarà attribuita ad un'epoca *molto meno remota* che quella alla quale noi possiamo attribuire le condizioni attualmente osservate della maggioranza, almeno, delle stelle. In una parola, se l'Astronomia dovesse sempre dimostrare l'esistenza di una nebulosa, nel senso che ora si dà a questa parola, io dovrei considerare la Cosmogonia Nebulare, *non* come rinforzata, in vero, da questa dimostrazione, ma in vece come irreparabilmente rovesciata da essa.

Però, per *non* dare a Cesare *più di ciò* che è dovuto a Cesare, lasciatemi osservare qui che l'assunzione dell'ipotesi che condusse Laplace ad un risultato così glorioso sembra gli sia stata suggerita in gran parte da una concezione erronea — da quella stessa concezione erronea della quale noi abbiamo appunto parlato — dal preconcetto che prevale generalmente sul carattere delle nebulose, così impropriamente chiamate. Egli suppose che queste fossero in realtà ciò che implica la loro designazione. Il fatto è che questo grande uomo non aveva, molto giustamente, una piccola fede nelle sue facoltà puramente *percettive*. Quindi per quanto

riguarda l'esistenza positiva delle nebulose, un'esistenza tanto confidentemente sostenuta dai suoi astronomi contemporanei, egli faceva minor assegnamento su ciò che vedeva che su ciò che udiva.

Si vedrà che le sole objezioni valide contro la sua teoria sono quelle fatte contro la sua ipotesi considerata come tale contro ciò che la suggerì e non contro ciò che essa suggerisce, contro le sue proposizioni più tosto che contro i suoi risultati. L'ipotesi meno giustificata di Laplace era quella di dare agli atomi un movimento verso un centro, malgrado che egli comprendesse evidentemente che questi atomi si estendono in una successione illimitata in tutto lo spazio Universale. Io ho già dimostrato che in tali circostanze non poteva succedere alcun movimento, e per conseguenza Laplace ne ammetteva uno su di una base tanto poco filosofica quanto poco necessaria per stabilire ciò che voleva stabilire.

La sua idea originale pare sia stata un composto dei veri atomi di Epicuro colle pseudo-nebulose dei suoi contemporanei, e così la sua teoria si presenta a noi colla singolare anomalia della verità assoluta, dedotta come risultato matematico da un ibrido *datum* dell'antica imaginazione intrecciata colla moderna mancanza di acume. La forza reale di Laplace sta, in fatto, in un istinto matematico quasi miracoloso: egli aveva fede in quest'istinto e mai esso gli mancò, mai lo ingannò: — nel caso della Cosmogonia Nebulare l'istinto lo condusse, ad occhî bendati, attraverso un labirinto di errori in uno dei più luminosi e stupendi templi della Verità.

X.

Imaginiamo, per un momento, che il primo anello projettato dal Sole, cioè l'anello che rompendosi formò Nettuno, non si rompa realmente finchè non avviene la projezione dell'anello dal quale nacque Urano; che quest'ultimo anello rimanga di nuovo intatto finchè avvenga l'emissione di quell'anello dal quale nacque Saturno; che quest'ultimo di nuovo rimanga intero finchè avvenga l'emissione di quella forma che originò Giove — e così via. Imaginiamo, in una parola, che non avvenga nessuna dissoluzione negli anelli fino all'emissione finale di quello che diede origine a Mercurio. Noi così ci dipingiamo, agli occhî della mente, una serie di cerchî concentrici coesistenti, e considerandoli tanto in *essi stessi* quanto nei procedimenti per cui, secondo l'ipotesi di Laplace, essi furono costrutti, noi vediamo subito un'analogia molto singolare cogli strati atomici ed i processi dell'irradiazione originale come io l'ho descritta. È

forse impossibile, misurando rispettivamente le *forze* per mezzo delle quali ogni cerchio planetario successivo fu emesso — cioè, misurando le successive eccedenze di rotazione su la gravitazione che hanno cagionato le projezioni successive — di trovare più decisamente confermata l'analogia in questione? *È forse improbabile che noi scopriamo che queste forze hanno cambiato, come nell'irradiazione originale — proporzionalmente ai quadrati delle distanze?*

Il nostro sistema solare che consiste principalmente in un sole con sedici pianeti, certamente e forse alcuni di più che roteano attorno ad esso a differenti distanze, e accompagnato da diciassette lune, per certo, ma *molto* probabilmente da altre ancora — si può considerare, ora, come *un esempio* delle innumerevoli agglomerazioni, che continuarono a prodursi in tutta la Sfera Universale, di atomi al ritirarsi della Volontà Divina. Io intendo dire che il nostro sistema solare deve essere considerato come un *caso generico* di queste agglomerazioni, o, più correttamente, delle ulteriori condizioni a cui esse arrivarono. Se noi fissiamo la nostra attenzione sull'idea *della massima quantità di Rapporti possibile*, come è nel disegno dell'Onnipotente e sulle precauzioni prese per compirlo per mezzo della differenza di forma tra gli atomi originali e dell'inequidistanza particolare, noi troveremo impossibile il supporre anche solo per un momento che due qualsiasi delle agglomerazioni incipienti raggiungano alfine precisamente lo stesso risultato. Noi saremmo più tosto inclinati a pensare che non vi sono *due* corpi stellari nell'Universo simili in particolare — siano essi soli o pianeti o lune — mentre *tutti* lo sono in generale. Allora, noi possiamo sempre meno imaginare che due *gruppi* qualunque di tali corpi — due « sistemi » qualunque — possano avere una rassomiglianza più che generale (1). I nostri telescopî, su questo punto, confermano interamente le nostre deduzioni. Considerando, dunque, il nostro sistema solare semplicemente come un tipo libero e generale di tutti gli altri, noi siamo andati tanto lontano nel nostro soggetto da poter esaminare l'universo sotto l'aspetto di uno spazio sferico sul quale esistono, dispersi ovunque con un'eguaglianza puramente generale, un numero di *sistemi* simili puramente in generale.

Ora, allargando le nostre concezioni, consideriamo ciascuno di questi sistemi come un atomo per sè stesso; ciò

---

(1) Non è *impossibile* che alcuni imprevisti perfezionamenti ottici possano scoprire, tra i numerevoli varietà di sistemi, un sole luminoso, circondato da anelli luminosi e non luminosi, entro e fuori e fra i quali girino dei pianeti luminosi e non luminosi accompagnati da lune colle loro lune — ed anche queste ultime colle loro lune particolari.

che è realmente vero, se noi lo consideriamo come una sola delle incalcolabili miriadi di sistemi che costituiscono l'Universo. Considerandoli, dunque, ognuno come colossali atomi, dotati ognuno della stessa indistruttibile tendenza all'Unità che caratterizza i veri atomi da cui è composto — noi entriamo ad un tratto in un nuovo ordine di aggregazioni. I più piccoli sistemi, in prossimità di uno più grande, dovranno inevitabilmente essere attirati sempre più vicino. Un migliajo si riunirà qua; un milione là — qui forse un bilione — lasciando così degli smisurati vuoti nello spazio. E se ora mi si domandasse perchè nel caso di questi sistemi — di questi atomi veramente Titanici — io parlo unicamente di un « insieme » e non, come nel caso degli atomi positivi, di un'agglomerazione più o meno consolidata: — se si domandasse, per esempio, perchè io non sostengo fino alla sua legittima conclusione ciò che dichiaro, e non descrivo allo stesso tempo quest' insieme di sistemi-atomi che si precipitano e si consolidano in isfere — e condensandosi diventano un magnifico sole — la mia risposta sarebbe questa: μέλλοντα ταῦτα — io non mi arresto che un solo momento sulla Soglia *del Futuro*. Per ora, chiamando queste riunioni « gruppi », noi li consideriamo negli stadî incipienti della loro consolidazione. La loro consolidazione *assoluta* deve ancora *compiersi*.

Noi siamo ora giunti ad un punto da cui contempliamo l'Universo come uno spazio sferico cosparso *non ugualmente di gruppi*. Si deve notare che qui io preferisco l'avverbio « non ugualmente » alla frase « con un' uguaglianza puramente generale », già usata prima d'ora. È evidente, in fatto, che l' uguaglianza di distribuzione diminuirà in ragione del progresso dell'agglomerazione — cioè, come le cose distribuite diminuiscono di numero, così l'aumentare dell'*ineguaglianza* — un aumentare che deve continuare finchè non arriverà un'epoca, o prima o poi, in cui l'agglomerazione più larga assorbirà tutte le altre — deve essere considerato semplicemente come un indizio che conferma *la tendenza all'unità*.

XI.

E qui finalmente pare conveniente investigare se i *fatti* dell'Astronomia già accertati confermano l'ordinamento generale che io ho assegnato così deduttivamente al Firmamento. E questi fatti lo *confermano* interamente. Alcune osservazioni telescopiche, guidate dalle leggi di prospettiva, ci permettono di comprendere che l' Universo percettibile esiste come *un gruppo di gruppi irregolarmente disposti*.

I « gruppi », di cui è composto quest'Universale « *gruppo*

di gruppi », sono semplicemente ciò che noi abbiamo chiamato per abitudine « nebulosa » — e di queste nebulose *una* è di un interesse supremo per l'umanità. Alludo alla Galassia o Via Lattea. Questa c'interessa, prima di tutto e molto chiaramente, a cagione della grande superiorità del suo volume apparente, non solo su qualunque altro gruppo nel firmamento, ma su tutti gli altri gruppi presi insieme. In paragone il più largo di questi gruppi non occupa che un punto solo e si vede distintamente soltanto coll'ajuto di un telescopio. La Galassia serpeggia attraverso al Cielo ed è brillantemente visibile ad occhio nudo. Ma essa interessa l'uomo principalmente, per quanto meno immediatamente, in quanto essa è la sua patria, la patria della terra su cui egli esiste, la patria del sole attorno a cui questa terra gira, la patria di quel « sistema » di sfere di cui il sole è il centro e l'astro primario — la Terra uno dei sedici secondarî o pianeti — la Luna uno dei diciassette terziarî o satelliti. La Galassia, lo ripeto, non è che uno dei *gruppi* che ho già descritti — uno di quei gruppi impropriamente chiamati « nebulose », che si rivelano a noi soltanto qualche volta per mezzo del telescopio — come leggiere macchie nebulose in diverse parti del cielo. Noi non abbiamo nessuna ragione di supporre che la Via Lattea sia *in realtà* più estesa che la più piccola di queste nebulose. La sua grande superiorità di dimensione non è che una superiorità apparente nata dalla nostra posizione in riguardo ad essa — cioè dalla nostra posizione nel mezzo di essa. Per quanto quest'asserzione possa apparire strana da principio a chi non è versato in Astronomia, pure l'astronomo stesso non esita per nulla nell'asserire che noi siamo *nel mezzo* di quell'inconcepibile moltitudine di stelle, di soli, di sistemi, che costituiscono la Galassia. Di più non solo *noi* abbiamo — non solo il *nostro* Sole ha il diritto di rivendicare la Galassia come un suo gruppo speciale, ma, con qualche riserva, si può dire che tutte le stelle distintamente visibili nel firmamento — tutte le stelle visibili ad occhio nudo — hanno ugualmente il diritto di proclamarla di *loro* proprietà.

Vi è stata una grande quantità di idee false su ciò che riguarda la *forma* della Galassia, della quale in quasi tutti i nostri trattati di astronomia si dice che sembri un Y maiuscola. Il gruppo in questione ha in realtà una certa somiglianza generale — *molto* generale col pianeta Saturno col suo triplice anello che lo circonda. Però, invece del globo solido di quel pianeta, noi dobbiamo imaginarci una lenticolare isola di stelle o collezione di stelle; il nostro Sole è posto eccentricamente — vicino alla costa dell'isola — da quella parte dell'isola che è più vicina alla costellazione della Croce e più lontana da quella di Cassiopea. L'anello

che la circonda, dalla parte più vicina alla nostra posizione, ha in sè un *taglio* longitudinale che è in realtà la causa, *quando l'anello è vicino a noi,* per cui assume vagamente l'aspetto di Y majuscola.

Però noi non dobbiamo cadere nell'errore di concepire questa fascia, alquanto indefinita, come tutt'affatto *separata*, comparativamente parlando, dal gruppo lenticolare pure indefinito che essa circonda; e così, tanto per spiegarci, noi possiamo dire che il nostro Sole è realmente situato a quel punto dell'Y in cui le tre linee che lo compongono si uniscono; e supponendo che questa lettera sia di una certa solidità — di un certo spessore molto esiguo in paragone della sua lunghezza — noi possiamo anche dire che la nostra posizione è *nel mezzo* di questo spessore. Imaginando di essere in questa posizione, non troveremo più difficoltà a spiegarci i fenomeni già presentati — che sono completamente fenomeni di prospettiva.

Quando noi guardiamo in alto o in basso — cioè quando noi gettiamo i nostri sguardi nella direzione dello *spessore* della lettera — noi vediamo un minor numero di stelle che quando noi li gettiamo nella direzione della sua *lunghezza* o *lungo* una delle tre linee che la compongono. Naturalmente, nel primo caso, le stelle appajono sparse e nell' ultimo ammucchiate. Rovesciamo questa spiegazione: — Un abitante della Terra che guarda *verso* la Galassia, come noi diciamo comunemente, la guarda allora nella direzione della sua lunghezza — la guarda *lungo* le linee dell'Y — ma quando, fissando gli occhî nel Cielo generale, li distoglie *dalla* Galassia, la esamina allora nella direzione dello spessore della lettera; ed in quel punto le stelle gli pajono sparse, mentre, realmente, esse sono riunite, in media, come nella massa del gruppo. *Nessuna* considerazione potrebbe essere più adatta per dare un'idea della stupefacente estensione di questo gruppo.

Se con un telescopio molto potente noi ispezioniamo accuratamente il firmamento, scopriremo *una fascia di gruppi* — composta di ciò che noi abbiamo fin qui chiamato « nebulose » — una *striscia* di larghezza variabile, che si stende da un orizzonte all'altro, tagliando ad angolo retto la direzione generale della Via Lattea. Questa striscia è l'ultimo *gruppo di gruppi*. Questa fascia è *L'Universo*. La nostra Galassia non è che un gruppo e forse uno dei meno considerevoli che costituiscono quest' ultima *fascia* o *zona* Universale. L'aspetto di fascia o zona che assume ai nostri occhî questo gruppo di gruppi è puramente un fenomeno di prospettiva analogo a quello che ci fa vedere il nostro gruppo individuale, la Galassia, rozzamente sferico, sotto l'aspetto di una cintura che attraversa i cieli ad angolo retto col gruppo Universale. Naturalmente la forma del gruppo che racchiude

tutti gli altri è, *in generale*, quella di ogni gruppo separato che include. Appunto come le stelle sparse che noi vediamo in tutto il cielo quando distogliamo lo sguardo *dalla* Galassia, non sono in realtà che una parte di quella Galassia stessa e così strettamente collegata ad essa quanto uno di quei punti telescopici in cui pare sia lo strato più denso della sua massa — così le nebulose sparse che noi vediamo in tutti i punti del firmamento quando distogliamo i nostri sguardi *dalla zona* Universale — così appunto, io dico, devono essere considerate come sparse solamente per effetto della prospettiva, e come parti integranti dell'unica e suprema *sfera* Universale.

Nessun errore astronomico è più insostenibile e mai nessuno fu tanto pertinacemente accolto quanto quello che considera l'Universo Siderale come assolutamente *illimitato*. Le ragioni per la limitazione di questo Universo, come ho già detto *a priori*, mi sembrano inconfutabili; ma per non parlare, per ora, di esse, *l'osservazione* ci assicura che in numerose direzioni attorno a noi, certamente, se non in tutte vi è un limite positivo — o almeno non ci offre nessun fondamento qualsiasi per pensare altrimenti. Se la successione delle stelle fosse infinita allora lo sfondo del Cielo ci presenterebbe una luminosità uniforme come quella spiegata dalla Galassia — *poichè non vi sarebbe assolutamente neanche un punto in tutto questo sfondo in cui non esistesse una stella*. L'unica maniera, quindi, in cui in una tale condizione di cose noi potremmo comprendere i *vuoti* che il nostro telescopio trova in innumerevoli direzioni, sarebbe di supporre che la distanza dello sfondo invisibile sia così immensa che mai nessun raggio abbia fino ad ora potuto assolutamente giungere da esso fino a noi. Che ciò *possa* essere così, chi oserebbe negarlo? Io sostengo semplicemente che noi non abbiamo neppure l'ombra di una ragione per credere che ciò *è* così.

Quando parlai della volgare tendenza che si ha di considerare tutti i corpi che sono sulla Terra, come unicamente tendenti verso il centro della Terra, osservai che « salvo certe eccezioni, che sono da specificarsi più oltre, ogni corpo sulla Terra tenderebbe, non solo al suo centro, ma inoltre verso qualunque altra direzione concepibile » (1). Le « eccezioni » si riferiscono a quei frequenti vuoti nel Cielo, dove il nostro più minuzioso esame non può scoprire, non solo nessun corpo stellare, ma neppure un indizio della loro esistenza — dove abissi spalancati, più neri dell'Erebo, sembra che ci concedano un rapido sguardo attraverso ai muri limitrofi dell'Universo Siderale, laggiù nell'illimitabile Uni-

(1) Pag. 33.

verso del Vuoto. Ora, siccome può accadere ad ogni corpo esistente sulla Terra di passare per una linea di uno di questi vuoti o abissi cosmici, o per il suo movimento o per quello della Terra, è chiaro che esso non sarà più a lungo attratto *nella direzione di quel vuoto*, e per il momento, conseguentemente, sarà « più pesante » che in qualunque altro periodo, sia prima che dopo. Tuttavia, indipendentemente dalle considerazioni di questi vuoti e non curandoci che della distribuzione generalmente ineguale delle stelle, noi vediamo che la tendenza assoluta dei corpi terrestri verso il centro della Terra è in una condizione di variazione perpetua.

Noi comprendiamo, dunque, la insulazione del nostro Universo. Noi percepiamo l'isolamento di *ciò che — di tutto ciò che* possiamo afferrare coi nostri sensi. Noi sappiamo che esiste un *gruppo di gruppi* — un'agglomerazione attorno alla quale, da tutte le parti, si stende l'immensurabile spazio, deserto inconcepibile *ad ogni percezione umana*. Ma *poichè* noi siamo costretti a fermarci ai confini di questo Universo Siderale per mancanza di prove ulteriori fornite dai nostri sensi, è esso giusto di concludere che, in realtà, non vi *è* nessun altro punto materiale oltre quello che ci è permesso di conseguire? Abbiamo o non abbiamo noi il diritto analogico di dedurre che questo Universo percettibile — che questo gruppo di gruppi — non è che *uno* di *quella* serie di gruppi di gruppi, i cui rimanenti gruppi sono invisibili a causa della loro distanza — perchè la diffusione della loro luce, prima di giungere a noi, è così eccessiva da non produrre sulla nostra rètina alcuna impressione luminosa — o, perchè non vi sono assolutamente delle emanazioni di luce da questi mondi così inesprimibilmente distanti — o finalmente perchè l'intervallo che ci separa è così vasto che le onde elettriche della loro presenza nello Spazio non hanno ancora potuto attraversare quell'intervallo dopo miriadi di anni trascorsi?

Abbiamo noi qualche diritto a tali inferenze — abbiamo noi una qualche base per visioni come questa? Se noi abbiamo *fino ad un certo punto* questo diritto, abbiamo pure diritto alla loro estensione infinita.

Il cervello umano ha evidentemente una tendenza verso l'« Infinito », ed accarezza il fantasma di quest'idea. Sembra agognare con appassionato fervore verso questa impossibile concezione colla speranza di credervi intellettualmente quando l'avrà concepita. Nessun individuo della razza umana può, senza dubbio, essere autorizzato a considerare come anormale ciò che è generale in tutta questa razza; ciò non ostante, vi *può* essere una classe d'intelligenze superiori per la quale la tendenza umana di cui si è già parlato possa avere tutto il carattere di monomania.

La mia domanda, intanto, rimane senza risposta: — Ab-

biamo noi qualche diritto d'inferire — diciamo piuttosto d'imaginare — una interminabile successione di « gruppi di gruppi », o di « Universi » più o meno simili?

Io rispondo che il « diritto », in un caso come questo, dipende assolutamente dall'ardimento di quella imaginazione che si arrischia a proclamare il suo diritto. Lasciatemi soltanto dichiarare che io mi sento individualmente spinto a *fantasticare* — non oso esprimermi diversamente — che vi *esista* una *infinita* successione di Universi più o meno simili a quello del quale noi abbiamo conoscenza — a quell'*unico* del quale noi avremo sempre conoscenza — almeno fino al momento in cui il nostro particolare Universo ritornerà all'Unità. Tuttavia, *se* tali gruppi di gruppi esistono — *e essi devono esistere* — è ampiamente chiaro che, non avendo avuto nessuna parte nella nostra origine, non hanno nessuna parte nelle nostre leggi. Nè essi attraggono noi, nè noi attiriamo loro. La loro materia prima — il loro spirito non è il nostro — non è ciò che prevale in una parte qualunque del nostro Universo. Essi non potrebbero impressionare nè i nostri sensi nè la nostra anima. Tra essi e noi — considerandoli tutti per un momento collettivamente — non vi sono influenze comuni. Ognuno esiste a parte e indipendentemente, *nel seno del suo Dio proprio e particolare.*

XII.

Nella condotta di questo Discorso io miro meno all'ordine fisico che al metafisico. La chiarezza con cui dei fenomeni anche materiali sono presentati all'intelligenza, dipende assai poco, io ho imparato a capirlo da molto tempo, da un ordinamento puramente materiale, dipende anzi, quasi del tutto, da un ordinamento morale. Se, dunque, qualche volta pare che io avanzi troppo prolissamente da un punto ad un altro del mio argomento, dirò che lo faccio nella speranza di mantenere il meglio possibile intatta quella catena di *impressioni graduate*, per mezzo della quale soltanto l'intelletto umano può ripromettersi di abbracciare le grandiosità di cui io parlo e di comprenderle nella loro maestosa totalità.

Fino ad ora la nostra attenzione è stata diretta quasi esclusivamente ad un aggruppamento generale e relativo dei corpi stellari nello spazio. Delle specificazioni ve ne sono state poche; e qualunque idea di *quantità* — cioè idea di numero, di grandezza e di distanza — è stata trasmessa incidentalmente a guisa di preparazione per delle concezioni più definitive. Tentiamo ora di concepire queste ultime.

Il nostro sistema solare, come si è già detto, consta prin-

cipalmente di un sole e sedici pianeti senza dubbio; ma molto probabilmente di alcuni altri che si aggirano attorno ad esso come loro centro e accompagnati da diciassette lune di cui noi siamo certi, con diverse altre forse di cui non sappiamo niente. Questi varî corpi non sono vere sfere, ma sferoidi schiacciati — sfere schiacciate ai poli di quegli assi imaginarî attorno ai quali girano — il cui schiacciamento non è che una conseguenza della rotazione. Il Sole però non è veramente il centro del sistema, perchè questo Sole stesso con tutti i pianeti gira attorno ad un punto dello spazio, perpetuamente variante, che è il centro di gravità generale del sistema. Non dobbiamo neppure considerare le orbite nelle quali i diversi sferoidi si muovono — le lune attorno ai pianeti, i pianeti attorno al Sole, o il Sole attorno al centro comune — come circoli nel vero senso della parola. Esse sono in realtà delle *ellissi — uno dei fuochi essendo il punto attorno al quale vien fatto il movimento di rivoluzione.* Un'ellisse è una curva ritornante su sè stessa, che ha uno dei suoi diametri più lungo dell'altro. Nel diametro più lungo vi sono due punti equidistanti dalla metà della linea, epperò così situati che, se da ciascuno di essi si tirasse una linea retta ad un punto qualsiasi della curva, le due linee prese insieme sarebbero uguali al diametro più lungo. Concepiamo adunque una ellisse di questo genere. Ad uno dei punti mentovati che sono i *fuochi*, fissiamo un arancio. Con un filo elastico uniamo quest'arancio con un pisello, e mettiamo quest'ultimo sulla circonferenza dell'ellisse. Moviamo ora il pisello continuamente intorno all'arancio — tenendolo sempre sulla circonferenza dell'ellisse. Il filo elastico, che naturalmente varia in lunghezza quando moviamo il pisello, formerà ciò che in geometria si chiama *radius vector*. Ora se noi consideriamo l'arancio come Sole, ed il pisello come un pianeta roteante attorno ad esso, la rivoluzione si farebbe in modo tale — con una velocità così variabile — che il *radius vector* passerebbe sopra *aree di spazio uguali in tempo uguale.* Il cammino del pisello *sarebbe* — o in altre parole il cammino del pianeta — *è* naturalmente lento in proporzione della sua distanza dal Sole — rapido in proporzione della sua prossimità. Quei pianeti, inoltre, quanto più lontani sono dal Sole, tanto più lentamente si muovono, *avendo i quadrati dei loro periodi di rivoluzione tra loro la stessa proporzione che hanno tra loro i cubi delle loro distanze medie dal Sole.*

Le leggi di rivoluzione, qui descritte, così meravigliosamente complesse, non si debbono tuttavia considerare come esistenti solo nel nostro sistema. Esse esistono *dovunque* esiste l'Attrazione. Esse reggono l'*Universo*. Ogni punto che brilla nel firmamento è, senza dubbio, un Sole luminoso assomigliante al nostro, almeno nei suoi caratteri generali;

il quale e accompagnato da un maggiore o minor numero di pianeti, più o meno grandi, la cui luminosità sempre tardiva non è sufficiente per renderli visibili a noi ad una distanza così immensa, ma che, ciò non ostante, girano, accompagnati da lune, intorno al loro centro stellare, obbedendo ai principî già spiegati — obbedendo alle tre leggi di rivoluzione onniprevalente — alle tre leggi immortali *divinate* dall'imaginativo Kepler, e dimostrate soltanto in seguito e spiegate dal paziente e matematico Newton. In una certa tribù di filosofi che si vantano eccessivamente di basarsi su fatti positivi, è veramente troppo alla moda di motteggiare su tutte le speculazioni col comprensivo *soprannome* di « opera congetturale ». Ma il punto che si deve considerare è, *chi* congettura. Congetturando con Platone, noi occupiamo il nostro tempo in uno scopo migliore, ora e sempre, che ascoltando una dimostrazione di Alcmeone.

In molti lavori di Astronomia io vedo distintamente stabilito che le leggi di Kepler sono *le basi* del grande principio della Gravitazione. Questa idea deve essere nata dal fatto che la divinazione che ebbe Kepler di queste leggi e le sue prove *a posteriori* che avevano un'esistenza positiva, condussero Newton a spiegarle per mezzo dell'ipotesi della Gravitazione e finalmente a dimostrarle *a priori* come conseguenze necessarie dei principî ipotetici. Così le leggi di Kepler, ben lontane dall'essere le basi della legge di Gravità, hanno la legge di Gravità per loro base — ciò che avviene, in vero, di tutte le leggi dell'Universo materiale che non si riferiscono soltanto alla Repulsione.

La distanza media della Terra dalla Luna — cioè dal corpo celeste più vicino a noi — è di 237 000 miglia. Mercurio, il pianeta più vicino al sole, è distante da esso 37 milioni di miglia. Venere, che lo segue, rotea ad una distanza di 68 milioni: — la Terra, che vien dopo, ad una distanza di 95 milioni: — Marte, poi, ad una distanza di 144 milioni. Poi vengono gli otto asteroidi (Cerere, Giunone, Vesta, Pallade, Astrea, Flora, Iride ed Ebe) ad una distanza media di circa 250 milioni. Poi abbiamo Giove distante 490 milioni; poi Saturno 900 milioni; poi Urano 1900 milioni; finalmente Nettuno, ultimamente scoperto, e girante ad una distanza, dico, di 2800 milioni. Lasciando Nettuno fuori di causa, che fino ad ora noi conosciamo poco, e che è probabilmente un pianeta di un sistema di Asteroidi — si vedrà che, entro certi limiti, esiste un *ordine di intervalli* tra i pianeti. Parlando approssimativamente, noi possiamo dire che ogni pianeta esterno è lontano dal Sole due volte quanto il pianeta interno che lo precede.

Non potrebbe l'*ordine* qui mentovato — *non potrebbe la legge di Bode essere dedotta dalla considerazione dell'analogia che ha luogo, come fu da me suggerito, tra la*

espulsione solare degli anelli e il modo dell'irradiazione atomica?

Sarebbe follia il tentar di comprendere i numeri così frettolosamente menzionati in questa tavola delle distanze, a meno che non sia dal punto di vista dei fatti aritmetici astratti. Essi non sono praticamente tangibili. Non trasmettono nessuna idea precisa. Io ho esposto che Nettuno, il pianeta più lontano dal Sole, fa il suo giro di rivoluzione intorno a sè ad una distanza di 2800 milioni di miglia. Fino a questo punto, sta bene: — Io ho esposto un fatto matematico e senza comprenderlo affatto noi lo possiamo usare — matematicamente. Ma accennando anche che la Luna gira attorno alla Terra alla distanza comparativamente piccola di 237 000 miglia, io non accarezzai nessuna speranza di far comprendere — di far sapere — o sentire — a qualcuno, quanto lontana dalla Terra *sia* positivamente la Luna. *237 000 miglia.* Vi sono forse pochi dei miei lettori che non abbiano attraversato l'Oceano Atlantico; pure quanti fra essi hanno un'idea chiara delle 3000 miglia soltanto che si trovano fra una sponda e l'altra? Io dubito, davvero, che esista un uomo che possa far entrare nel suo cervello la più lontana concezione dell'intervallo che vi è tra una pietra migliare e quella che le è vicina sulla strada maestra. Noi siamo però, fino ad un certo punto, ajutati nella nostra considerazione di distanza combinando questa colla considerazione affine della velocità. Il suono passa attraverso 1100 piedi di spazio in un secondo di tempo. Ora, se fosse possibile per un abitante della Terra di vedere il lampo di un cannone scaricato nella luna e di udirne il suono, egli dovrebbe aspettare dopo aver visto il lampo, più di tredici giorn e tredici notti prima di ricevere qualche avviso del suono.

Per quanto debole sia l'impressione, ottenuta con questo mezzo, della distanza reale della Luna dalla Terra, avrà ciò non ostante una utilità, permettendoci di vedere più chiaramente la futilità del tentativo di afferrare ad intervalli così vasti come quello di 2800 milioni di miglia che è tra il nostro Sole e Nettuno; o anche quello di 95 milioni che è tra il Sole e la Terra che noi abitiamo. Una palla di cannone lanciata colla massima velocità colla quale sia mai stata lanciata a conoscenza d'uomo una palla, non potrebbe attraversare quest'ultimo intervallo in meno di 20 anni; mentre per attraversare il primo abbisognerebbe di 590 anni.

Il diametro reale della nostra Luna è di 2160 miglia; epperò essa è un oggetto comparativamente così piccolo che sarebbero necessari cinquanta di tali globi per comporne uno largo quanto la Terra.

Il diametro del nostro globo è di 7912 miglia — ma dall'enunciazione di questi numeri quale idea positiva ne ricaviamo?

Se noi saliamo una ordinaria montagna e guardiamo attorno a noi dalla sua sommita, noi osserviamo un paesaggio che si allarga circa 40 miglia in ogni direzione, formante un circolo di 250 miglia di circonferenza che racchiude un'area di 5000 miglia quadrate. L'estensione di un tale prospetto, a cagione della *successione* con cui necessariamente le sue parti si presentano al nostro sguardo, non può essere apprezzata che molto debolmente e molto parzialmente — pure l'intero panorama non comprende più di una quarantamillesima parte della sola *superficie* del nostro globo. Se poi questo panorama dovesse essere seguito, dopo l'intervallo di un'ora, da un altro panorama di estensione uguale; e questo ancora da un terzo, dopo l'intervallo di un'ora; e questo ancora da un quarto, dopo l'intervallo di un'altra ora — e così via, finchè tutto lo sviluppo scenico della Terra fosse esaurito; e se noi fossimo impegnati per esaminare questi varî panorami per dodici ore di ogni giorno, noi dovremmo, ciononostante, passare nove anni ed otto giorni per completare quest'ispezione generale.

Ma se la sola superficie della Terra elude il potere dell'imaginazione, che cosa dobbiamo noi pensare del suo contenuto cubico? Esso abbraccia una massa di materia uguale in peso a due sestilioni e duecento quintilioni almeno di tonnellate. Supponiamolo in uno stato di quiete e proviamo ora di concepire una forza meccanica sufficiente per metterlo in moto! Non la forza di tutte le miriadi di esseri i quali noi possiamo concludere che abitano il mondo planetario del nostro sistema — non la forza fisica combinata di *tutti* questi esseri — anche ammettendo che tutti siano più potenti dell'uomo — potrebbe servire a muovere la ponderosa massa, sia pure di *un solo pollice*, dalla sua posizione.

Che cosa si dirà, allora, della forza, che in simili circostanze sarebbe necessaria per muovere il *più grande* dei nostri pianeti: Giove? Questo ha 86 000 miglia di diametro, e includerebbe nella sua periferia più di mille globi grandi come la nostra Terra. Pure questo maraviglioso corpo gira attualmente attorno al sole in ragione di 29 000 miglia in un'ora — cioè con una velocità cinquanta volte maggiore di quella di una palla da cannone! Non si può neppur dire che il pensiero di un tale fenomeno *faccia trasalire* la ragione — esso la paralizza e la sgomenta. Non di rado noi abbiamo assegnato alla nostra imaginazione il còmpito di dipingerci le facoltà di un angelo. Imaginiamo un tale essere ad una distanza di qualche centinaja di miglia da Giove — prossimo testimonio oculare di questo pianeta, quand'esso si affretta nella sua annuale rivoluzione. Ora *possiamo* noi, domando, formarci un concetto abbastanza chiaro della spirituale elevazione di questo essere ideale, quanto *quello*

implicato nella supposizione che egli stesso — per quanto angelico sia — non venga subito gettato nel nulla e schiacciato da questa smisurata massa di materia che gira impetuosamente proprio davanti ai suoi occhi, con una velocità tanto indicibile?

A questo punto, tuttavia, mi pare conveniente osservare che, in realtà, noi non abbiamo parlato comparativamente che di inezie. Il nostro Sole — l'orbe centrale che dirige il sistema a cui appartiene Giove — è non solo maggiore di Giove, ma maggiore assai di tutti i pianeti del sistema presi insieme. Questo fatto è veramente una condizione essenziale della stabilità del sistema stesso. Il diametro di Giove, si è già detto, è di 86 000 miglia — quello del Sole è di 882 000 miglia. Un abitante del Sole che percorresse novanta miglia al giorno, dovrebbe seguire il grande circolo della sua circonferenza per più di ottant'anni. Esso occupa uno spazio cubico di 681 quadrilioni e 472 trilioni di miglia. La Luna, come si è già stabilito, gira intorno alla Terra, ad una distanza di 237 000 miglia — in un'orbita, conseguentemente, di quasi un milione e mezzo. Ora se il Sole fosse messo sulla Terra, centro sopra centro, il corpo del primo si estenderebbe in ogni direzione, non solo fino alla linea dell'orbita della Luna, ma più in là ancora ad una distanza di 200 000 miglia.

E qui, una volta ancora, lasciatemi dire che, in realtà, noi non abbiamo *fino ad ora* parlato comparativamente che d'inezie. La distanza del pianeta Nettuno dal Sole è stata stabilita a 2800 milioni di miglia: la circonferenza della sua orbita, quindi, è di 17 bilioni circa. Ricordiamoci bene di ciò quando noi guardiamo qualcuna delle più brillanti stelle. Fra questa stella e quella del *nostro* sistema (il Sole), vi è un tale abisso di spazio che sarebbe necessaria la lingua di un arcangelo per darne un'idea. Dunque la stella, sulla quale supponiamo di aver gettato uno sguardo, è una cosa affatto separata dal *nostro* sistema e dal *nostro* Sole o stella: pure, per ora, imaginiamola messa sul nostro Sole, centro sopra centro, come appunto or ora imaginavamo che il Sole stesso fosse situato sulla Terra. Imaginiamoci ora che la stella particolare, che abbiamo in mente, si estenda in ogni direzione oltre l'orbita di Mercurio — di Venere — della Terra: — sempre *avanti* oltre le orbite di Marte — di Giove — di Urano — finchè, finalmente, noi imaginiamo che riempia il circolo — *di diciassette bilioni di miglia di circonferenza* — che descrive nel suo giro di rivoluzione il pianeta di Leverrier. Quando noi avremo concepito tutto ciò, noi non avremo concepito nessuna idea stravagante. Vi sono le migliori ragioni per credere che molte stelle sono ancora molto più grandi di quella che abbiamo imaginato Intendo dire che abbiamo la migliore base *empirica* per tale

credenza — e, gettando uno sguardo indietro sopra gli ordinamenti atomici, originali per la *diversità* che noi abbiamo considerata come una parte del piano Divino nella costituzione dell'Universo, noi potremo facilmente capire e credere all'esistenza di sproporzioni nelle dimensioni delle stelle assai più vaste di quelle di cui abbiamo fino ad ora parlato. Naturalmente noi dobbiamo aspettarci di trovare i corpi più grandi roteanti nei vuoti più grandi dello Spazio.

Io notavo appunto or ora, che per dare un'idea dell'intervallo che sta tra il nostro Sole e qualunque altra stella, noi avremmo bisogno dell'eloquenza di un arcangelo. Dicendo ciò non dovrei essere accusato di esagerazione; perchè, in verità, questi sono argomenti sui quali è raramente possibile esagerare. Ma portiamo la materia più distintamente davanti agli occhî della mente.

In primo luogo, noi possiamo avere una *relativa* concezione generale dell'intervallo in questione, comparandolo cogli spazî interplanetarî. Se, per esempio, noi supponiamo che la Terra, che è in realtà 95 milioni di miglia lontana dal Sole, non sia lontana da quell'astro che *un piede*, Nettuno allora sarebbe distante quaranta piedi *e la stella Alpha Lyræ per lo meno di centocinquantanove.*

Ora io presumo che pochi dei miei lettori avranno notato qualche cosa di specialmente inammissibile e di particolarmente erroneo nella conclusione della mia ultima sentenza. Io dissi che considerando che la distanza fra la Terra e il Sole sia di *un piede*, la distanza di Nettuno sarebbe di quaranta e quella di Alpha Lyræ di centocinquantanove. La proporzione fra un piede e centocinquantanove sembra forse dare un'impressione sufficientemente determinata della proporzione fra i due intervalli — quello della Terra dal Sole e quello di Alpha Lyræ dallo stesso astro. Ma il mio calcolo su questo soggetto avrebbe dovuto in realtà esser fatto così: — Considerando che la distanza della Terra dal Sole sia di un piede la distanza di Nettuno sarebbe di quaranta piedi e quella di Alpha Lyræ di centocinquantanove — *miglia:* — cioè, nel mio primo rapporto della situazione, io ho assegnato ad Alpha Lyræ solo la *cinquemiladuecentottantesima parte* di quella distanza che è la *minore distanza possibile* alla quale essa possa essere realmente situata.

Procediamo: — Per quanto distante sia un semplice *pianeta*, pure quando noi lo guardiamo attraverso ad un telescopio, noi lo vediamo sotto una certa forma — e di una certa apprezzabile dimensione. Ora io ho già accennato alla verosimile mole di più d'una stella; ciò nonostante quando noi ne osserviamo qualcuna anche attraverso al più potente telescopio, si trova che si presenta a noi *senza forma* e conseguentemente *senza grandezza.* Noi la vediamo come un punto e nulla più.

— Ancora: — Supponiamo di passeggiare una notte in una strada maestra. In un campo, da un lato della strada, vi è una linea di alti oggetti, per esempio degli alberi, le figure dei quali sono distintamente delineate sullo sfondo del cielo. Questa linea di oggetti si stende ad angolo retto colla strada e dalla strada all'orizzonte. Ora, a misura che noi procediamo lungo la strada, vediamo che questi oggetti cambiano la loro posizione, rispettivamente, in ragione a un certo punto fisso in quella parte del firmamento che forma lo sfondo della veduta. Supponiamo che questo punto fisso — sufficientemente fisso per il nostro scopo — sia la luna che spunta. Noi ci accorgiamo subito che, mentre l'albero più vicino a noi altera la sua posizione in rispetto alla luna, tanto che sembra fuggire dietro di noi, l'albero che è alla distanza estrema non ha quasi neanche cambiato la sua posizione relativa al satellite. Per conseguenza riusciamo a percepire che più gli oggetti sono lontani da noi, meno alterano la loro posizione; e viceversa. Dunque cominciamo a valutare, senz'accorgercene, la distanza di ogni albero in particolare, per mezzo del grado in cui essi fanno vedere il loro spostamento relativo. Finalmente, arriviamo a capire come sarebbe possibile l' accertare la reale distanza di un dato albero nella fila, usando la somma dello spostamento relativo come base di un semplice problema geometrico. Ora questo spostamento relativo è ciò che viene chiamato « parallasse »; e per mezzo della parallasse noi possiamo calcolare le distanze dei corpi celesti. Applicando questo principio agli alberi in questione, saremmo, senza dubbio, imbarazzati ad afferrare la distanza di *quell'* albero che, per quanto ci siamo allontanati sulla strada, non ci presenta *nessuna* parallasse. Questa, nel caso descritto, è una cosa impossibile; ma soltanto perchè tutte le distanze sulla nostra Terra sono veramente triviali: — in paragone delle vaste quantità cosmiche possiamo dire che esse sono come assolutamente nulle.

Ora supponiamo che la stella Alpha Lyræ sia direttamente sopra al nostro capo; e imaginiamo che, invece di essere sulla terra, siamo ad un capo di una diritta via che si stende attraverso allo Spazio fino ad una distanza uguale al diametro dell'orbita della Terra — cioè ad una distanza *di cento e novanta milioni di miglia*. Avendo osservato, per mezzo dei più delicati istrumenti micrometrici, la posizione esatta della stella, passiamo ora lungo quest'inconcepibile via finchè non raggiungiamo l'altra estremità. Ora osserviamo una volta ancora la stella. Essa è *precisamente* dove la lasciammo. I nostri istrumenti, per quanto delicati, ci assicurano che la sua posizione relativa è assolutamente — è identicamente la stessa, come al cominciare del nostro

inattuabile viaggio. *Nessuna* parallasse — di nessun genere — si è trovata.

Il fatto è che in riguardo alla distanza delle stelle fisse — di uno qualunque di quelle miriadi di soli scintillanti nella parte più lontana di quel maestoso abisso che separa il nostro sistema dai sistemi suoi fratelli nel gruppo a cui esso appartiene — la scienza astronomica, fino ad ora, non potè parlare che con una certezza negativa. Considerando le stelle più brillanti come le più vicine, non potremmo dire altro, anche di esse, tranne che vi è una certa distanza incomprensibile entro il cui limite *più vicino* esse non possono essere situate: — quanto lontane siano oltre questo limite noi non fummo capaci di accertarcene mai. Noi abbiamo percepito, per esempio, che Alpha Lyræ non può essere più vicina a noi di 19 trilioni e 200 bilioni di miglia; ma per quanto sapevamo, e veramente per quanto sappiamo adesso, essa può essere distante da noi al quadrato od al cubo o a qualunque altra potenza del numero ora indicato. Tuttavia per mezzo di osservazioni meravigliosamente minute e prudenti continuate, con nuovi strumenti, per molti laboriosi anni, Bessel, che morì non è molto, era ultimamente riuscito a determinare la distanza di sei o sette stelle; fra le altre quella della stella che porta il numero 61 della costellazione del Cigno. La distanza verificata in quest'ultimo caso è di 670 000 volte maggiore di quella del Sole; il quale, come sarà bene ricordare, è di 95 milioni di miglia. La stella 61 del Cigno è dunque circa 64 trilioni di miglia lontana da noi — o a distanza tre volte maggiore di quella attribuita *come distanza minima* di Alpha Lyræ.

Se noi tentiamo di valutare quest'intervallo coll'ajuto di qualche considerazione di *velocità*, come facemmo per tentare di valutare la distanza della Luna, noi dobbiamo trascurare delle inezie di velocità come quella della palla di cannone o del suono. La luce, però, secondo gli ultimi calcoli di Struve, procede in ragione di 167 000 miglia per secondo. Il pensiero stesso non può passare attraverso a quest'intervallo più in fretta — se pure anche il pensiero lo potrebbe passare. Pure per venire dalla stella 61 del Cigno a noi, anche mediante questa inconcepibile velocità, la luce v'impiega più *di dieci anni* e conseguentemente anche se la stella in questo momento fosse cancellata dall'Universo, pure *per dieci anni* continuerebbe a raggiare immutata nella sua paradossale gloria.

Tenendo ora ben fisso in mente quel concetto, per quanto debole esso sia, che noi ci possiamo esser fatto della distanza fra il nostro Sole e la stella 61 del Cigno, ricordiamo che ci è permesso di considerare quest'intervallo, per quanto indicibilmente vasto, come l'intervallo *medio* fra l'innu-

merevole moltitudine di stelle che compone quel gruppo o « nebulosa » al quale il nostro sistema, come quello della stella 61 del Cigno, appartiene. Io ho infatto esposto il caso con grande moderazione. Noi abbiamo delle eccellenti ragioni per credere che la stella 61 del Cigno sia una delle stelle *più vicine*, e così per concludere, almeno per ora, diremo che la sua distanza da noi è *minore* della distanza media fra ogni stella del magnifico gruppo della Via Lattea.

E qui ancora un'ultima volta mi pare conveniente osservare che ancora non si è parlato che di inezie. Cessiamo di meravigliarci dello spazio che vi è fra stella e stella nel nostro gruppo o in qualsiasi altro gruppo particolare, rivolgiamo piuttosto i nostri pensieri alle distanze fra un gruppo e l'altro nel gruppo dell' Universo che tutto comprende.

Ho già detto che la luce procede in ragione di 167 000 miglia al secondo — cioè circa 10 milioni di miglia in un minuto o circa 600 milioni di miglia in un'ora: — pure alcune nebulose sono così lontane da noi che anche la luce per quanto cammini con tale velocità non potrebbe arrivare a noi, da quelle misteriose regioni, in meno di *tre milioni di anni*. Questi calcoli del resto sono stati fatti da Herschel il maggiore, basandosi puramente su quei gruppi comparativamente più vicini che erano alla portata del suo telescopio. Però vi *sono* delle nebulose che attraverso al magico telescopio di Lord Rosse susurrano in quest' istante alle nostre orecchie il segreto di *un milione di secoli* passati. In una parola gli eventi che noi osserviamo — in questo momento — in quei mondi lontani — sono gli eventi identici che interessavano i loro abitanti *dieci centinaja di migliaja di secoli fa*. In intervalli — in distanze come quella che impone sull'*anima* questa suggestione — piuttosto che sulla *mente* — noi troviamo alfine una gradazione adattata a tutte le frivole considerazioni anteriori di *quantità*.

XIII.

Giacchè la nostra imaginazione è così piena delle distanze cosmiche, prendiamo l'opportunità di parlare delle difficoltà che noi abbiamo provato così sovente, mentre seguivamo il *sentiero battuto* della meditazione astronomica, *per spiegare* gl' innumerevoli vuoti ai quali si è già accennato — per comprendere perchè siano stati creati fra stella e stella — fra gruppo e gruppo — degli abissi così perfettamente vuoti e quindi apparentemente così inutili — per scoprire, in breve, una ragione sufficiente della scala Titanica sulla quale, per quanto riguarda il puro *Spazio*, pare sia stato costrutto l'Universo. Io affermo che l'Astronomia ha visibilmente

mancato di determinare un motivo razionale del fenomeno: — ma le considerazioni, per mezzo delle quali in questo Saggio noi abbiamo proceduto a passo a passo, ci permettono di capire chiaramente e immediatamente che *lo Spazio e la Durata non sono che una sola cosa.* Perchè l'Universo potesse *durare* per tutta un'èra veramente proporzionata alla grandezza delle parti materiali che lo compongono ed all'alta maestà dei suoi destini spirituali, sarebbe necessario che la diffusione atomica originale avesse luogo entro un'estensione così inconcepibile, da essere tale unicamente senza essere infinita. Sarebbe necessario, in una parola, che le stelle si riunissero da una nebulosità invisibile in una nebulosità visibile — che passassero dalla nebulosità alla consolidazione — e così invecchiassero dando la vita e la morte a variazioni di sviluppo vitale indicibilmente numerose e complesse: — sarebbe necessario che le stelle facessero tutto ciò — che avessero tempo di compiere interamente tutti questi progetti Divini — *durante il periodo* in cui tutte le cose vanno effettuando il loro ritorno all'Unità con una velocità che si accumula in proporzione inversa dei quadrati delle distanze in cui è posta l'inevitabile Fine.

Per mezzo di tutto ciò noi non abbiamo difficoltà alcuna a capire l'assoluta esattezza dell'*adattamento* Divino. La densità delle stelle aumenta, senza dubbio, man mano che la loro condensazione diminuisce; la condensazione e l'eterogeneità camminano di pari passo, e per mezzo di quest'ultima, che è la guida della prima, noi valutiamo lo sviluppo vitale e spirituale. Così nella densità dei globi noi abbiamo la misura per mezzo della quale i loro disegni sono compiuti. *Man mano* che la densità aumenta — *man mano* che le intenzioni Divine *vengono* adempiute — *man mano* che minor numero e sempre minor numero di cose rimangono *da essere* adempiute — così, nella stessa proporzione, noi dovremmo aspettarci di trovare un acceleramento *della Fine:* — e così lo spirito filosofico capirà facilmente che i progetti Divini nel costituire le stelle avanzano *matematicamente* verso il loro compimento; e di più darà prontamente a questo avanzamento una espressione matematica e concluderà che questo avanzamento è inversamente proporzionale ai quadrati delle distanze di tutte le cose create dal punto di partenza e dal principio della loro creazione.

Non solo quest'adattamento Divino è matematicamente esatto, ma vi è qualche cosa in esso che gli dà un'impronta *Divina,* per distinguerlo da quell'adattamento che è semplicemente il prodotto della costruzione umana. Io alludo alla completa *reciprocità* di adattamento. Per esempio: nelle costruzioni umane una causa particolare ha un particolare effetto; una intenzione particolare apporta un particolare scopo; ma questo è tutto ciò che vediamo, noi non vediamo

nessuna reciprocità. L'effetto non reagisce sulla causa, l'intenzione non cambia i rapporti coll'oggetto. Nelle costruzioni Divine l'oggetto è o disegno od oggetto, come preferiamo — e noi possiamo prendere, in qualunque momento, una causa per un effetto o il contrario — cosicchè noi non possiamo mai assolutamente decidere qual'è l'una e quale l'altra.

Per dare un esempio: — Nei climi polari la struttura umana, per mantenere il suo calore animale, abbisogna, per la combustione nel sistema capillare, di un abbondante supplemento di cibo molto azotato, appunto come l'olio di balena. Ma inoltre: — nei climi polari il solo cibo che sia concesso all'uomo è l'olio di numerose foche e balene. Ora l'olio è stato messo alla portata dell'uomo perchè imperiosamente domandato o è l'unica cosa domandata perchè è l'unica cosa che potesse ottenere? È impossibile decidere. Vi è un'assoluta *reciprocità di adattamento.*

Il piacere che noi ricaviamo da ogni manifestazione del genio umano è in ragione dell'*approssimazione* con questa specie di reciprocità. Nella costruzione di un *intreccio*, per esempio, in una finzione letteraria dobbiamo mirare ad aggiustare gl'incidenti in guisa tale che noi stessi non saremmo capaci di determinare di ciascuno di essi, se dipende da un altro qualunque o se lo sostiene. Naturalmente in questo senso *una perfezione d'intreccio* è realmente o praticamente irraggiungibile — ma solo perchè è un'intelligenza finita che lo costruisce. Gl'intrecci di Dio sono perfetti. L'Universo è un intreccio di Dio.

Ed ora noi siamo giunti ad un punto in cui l'intelletto è forzato di nuovo a lottare contro la sua propensione per l'inferenza analogica — contro la sua monomania di afferrare l'infinito. Noi abbiamo già visto delle lune *giranti attorno* a dei pianeti; dei pianeti attorno a delle stelle; e il poetico istinto dell'umanità — il suo istinto simmetrico, se la simmetria non fosse che una simmetria superficiale; — quest'*istinto* che l'Anima, non solo dell'Uomo ma di tutti gli esseri creati, ha tratto dai principî della base *geometrica* dell'irradiazione Universale — ci spinge a imaginare una infinita estensione di questo sistema di *cicli.* Chiudendo i nostri occhî tanto alla *deduzione* quanto all'*induzione*, noi ci ostiniamo ad imaginare una *rivoluzione* di tutti i corpi che compongono la Galassia attorno ad un gigantesco globo che consideriamo come perno centrale di tutto. S'imagini che ogni gruppo nel gruppo dei gruppi sia naturalmente provvisto e costrutto in una maniera uguale; affinchè l'« analogia » non faccia difetto in nessun punto, noi giungiamo fino a concepire questi gruppi stessi, *come giranti* attorno ad una sfera sempre più maestosa; — quest'ultima, a sua volta, *coi* gruppi che la circondano, forma una delle sempre più

splendide serie di agglomerazioni, e *gira* anch'essa attorno ad un altro globo che è il *suo* centro — un globo sempre più ineffabilmente sublime – un globo, diciamo meglio, di una sublimità infinita moltiplicata perpetuamente per l'infinitamente sublime. Le condizioni perpetuamente continue di quel vocabolo che certa gente chiama «analogia», sono tali da imporre all'Imaginazione di dipingere ed alla Ragione di contemplarne la pittura senza esserne insoddisfatti, se è possibile. Tale, *in generale*, è l'interminabile giro vizioso che noi siamo stati guidati a comprendere ed a spiegare dalla Filosofia, almeno nella miglior maniera possibile. Di quando in quando però un vero filosofo — uno di quelli il cui delirio prende un giro molto determinato — il cui genio, per parlare più riverentemente, ha, come le lavandaje, una inclinazione veramente pronunciata a sciorinare le cose alla dozzina — ci mette in grado di vedere *precisamente* quel punto, ormai fuori di vista, in cui le serie di rivoluzioni in questione arrivano, e di diritto devono arrivare ad un fine.

Forse non vale la pena di scherzare sulle fantasticherie di Fourier: — ma si è parlato molto ultimamente sopra questa ipotesi di Madler. — nel centro della Galassia esiste uno stupendo globo attorno al quale si aggirano tutti i sistemi dei gruppi. Il *periodo* di rivoluzione del nostro sistema è stato valutato veramente a 117 milioni di anni.

Che il nostro Sole abbia un movimento nello spazio, indipendentemente dalla sua rotazione e dalla sua rivoluzione attorno al centro di gravità del sistema, fu da molto tempo sospettato. Questo movimento, ammettendo che esista, si manifesterebbe per mezzo della prospettiva. Le stelle, in quella regione del firmamento che lasciamo dietro di noi, diventerebbero, in una lunghissima serie di anni, addensate; mentre quelle che sono nella parte opposta si disperderebbero. Ora, per mezzo della Storia astronomica, noi sappiamo oscuramente che alcuni di questi fenomeni si sono manifestati. Basandosi su ciò si è dichiarato che il nostro sistema si muove in un punto del cielo diametralmente opposto alla stella Zeta Herculis; — ma quest'induzione è forse il *maximum* di ciò che noi abbiamo il diritto di concludere logicamente.

Mädler, tuttavia, è andato tant'oltre da designare una stella particolare, Alcyone nelle Plejadi, come situata nel vero punto, o circa, attorno al quale si effettua una *rivoluzione* generale.

Ora, giacchè per « analogia » siamo condotti in primo luogo a questi sogni, non vi è nessun male che noi restiamo fedeli all'analogia, almeno fino ad un certo punto, durante il loro svolgimento; e quell'analogia che suggerisce l'idea della rivoluzione ci suggerisce contemporanea-

mente l'idea di un globo centrale attorno al quale si effettuerebbe questa rivoluzione: — fino a questo punto l'astronomo era coerente. Questo globo centrale, tuttavia, dovrebbe essere dinamicamente maggiore di tutti i globi che lo circondano presi insieme. Vi sono circa 100 milioni di questi globi. « Allora perchè », si era domandata naturalmente, « perchè non *vediamo* noi questo grande sole centrale — *uguale almeno* di dimensione a 100 milioni di soli come il nostro — perchè non lo *vediamo* noi — *noi* specialmente che occupiamo la regione media del gruppo — la vera località *vicino* alla quale, ad ogni modo, deve essere situata quest'incomparabile stella? » La risposta fu pronta. — « Essa deve essere non-luminosa come lo sono i nostri pianeti. » Qui poi per adattarsi ad uno scopo l'analogia è, ad un tratto, venuta meno. Si poteva dire: « Sappiamo che dei soli non-luminosi ne esistono realmente. Ma non così. » È vero che abbiamo qualche ragione di fare quest'ipotesi, ma non abbiamo certamente alcuna ragione qualsiasi di supporre che i soli non-luminosi in questione siano circondati da soli *luminosi*, mentre questi a lor volta sono circondati da pianeti non-luminosi: — ed è precisamente tutto ciò di cui Mädler è costretto a trovare qualche cosa di analogo nei cieli — perchè questo è precisamente tutto ciò che egli imagina a proposito della Galassia. Ammettendo che le cose siano così, non possiamo fare a meno di figurarci in quale triste imbarazzo si debbano trovare tutti i filosofi dell'*a priori* alla domanda: *perchè è così?*

Ma ammettendo anche, malgrado l'analogia e qualunque altra cosa, la non-luminosità del grande globo centrale, noi possiamo chiedere come mai questo globo così enorme non sarebbe reso visibile dai fascî di luce gettati su di esso da 100 milioni di gloriosi soli raggianti in tutte le direzioni intorno a lui. Davanti all'incalzare di questa domanda, l'idea di un sole centrale positivamente solido sembra che in qualche modo sia stata abbandonata; e la teoria continua ad asserire che i sistemi dei gruppi effettuano la loro rivoluzione semplicemente intorno ad un centro di gravità immateriale comune a tutti. Qui di nuovo, per adattarsi ad uno scopo, l'analogia è venuta meno. I pianeti del nostro sistema girano, è vero, attorno ad un centro di gravità comune; ma essi lo fanno in relazione *con*, e in conseguenza *di* un sole materiale la cui massa fa più che controbilanciare il resto del sistema.

Il circolo matematico è una curva composta di un'infinità di linee rette. Ma quest'idea del circolo — un'idea che, dal punto di vista di ogni geometria ordinaria, è semplicemente l'idea matematica come opposizione dell'idea pratica — è, a rigor di termine, l'unica concezione *pratica* che abbiamo diritto di accettare riguardo al maestoso cir-

colo del quale dobbiamo occuparci, almeno in imaginazione, quando supponiamo che il nostro sistema giri intorno ad un punto che è nel centro della Galassia. La più vigorosa delle imaginazioni umane si provi soltanto a fare un unico passo per comprendere una curva così ineffabile! Non sarebbe gran che paradossale il dire che anche l'improvviso bagliore di un lampo che girasse *eternamente* attorno alla circonferenza di questo straordinario circolo percorrerebbe pur *sempre* una linea retta. Noi non possiamo ammettere che il sentiero dell'orbita del Sole, da un punto di vista umano, abbia deviato, anche menomamente, dalla linea retta, sia pure in un milione di anni; non pertanto noi siamo pregati di credere che apparve una curva durante il breve periodo della nostra storia astronomica — per un solo momento — durante l'assoluta nullità di due o tremila anni.

Si può dire che Mädler *ha* realmente verificato una curva nella direzione del cammino, ora ben stabilito, del nostro sistema attraverso allo spazio. Ammettendo, se è necessario, che questo fatto sia realmente così, io sostengo che non si è dimostrato nulla con ciò, eccetto la realtà di questo fatto — il fatto della curva. Per la sua determinazione *completa* saranno necessarî dei secoli; e quando sarà determinata si troverà che indica diversi rapporti binarî o molteplici fra il nostro Sole e qualcuna o più delle stelle vicine. Però io non arrischio nulla predicendo che, dopo il lasso di molti secoli, ogni sforzo per determinare il cammino del nostro Sole attraverso lo Spazio sarà abbandonato come infruttuoso.

Ciò si capisce facilmente se noi consideriamo le infinite perturbazioni che si devono esperimentare dai suoi rapporti cogli altri corpi perpetuamente varianti, nel comune avvicinamento di tutti al nucleo della Galassia.

Ma esaminando delle altre nebulose all'infuori della Via Lattea — e osservando in generale i gruppi che sono apparsi per il cielo — troviamo noi o non troviamo una conferma dell'ipotesi di Mädler? *Noi non la troviamo.* Le forme dei gruppi sono eccessivamente diverse quando si guardano casualmente; ma esaminandole più da vicino per mezzo di potenti telescopî, noi riconosciamo che la forma sferica è quella a cui si approssimano di più — la loro costituzione essendo in generale in disaccordo coll'idea di una rivoluzione attorno ad un centro comune.

« È difficile », dice Sir John Herschel, « formarsi una concezione dello stato dinamico di tali sistemi. Da un lato senza un movimento rotatorio ed una forza centrifuga è quasi impossibile di non considerarli come in uno stato di *progressivo avvicinamento.* Dall'altro ammettendo un tale movimento ed una tale forza non troviamo meno diffi-

cile riconciliare le loro forme colla rotazione di tutto il sistema (egli intende dire gruppo) attorno ad un solo asse senza il quale una collisione interna parrebbe inevitabile. »

Alcune osservazioni fatte ultimamente dal dottor Nichol sulle nebulose, prendendo un punto di vista dello stato cosmico tutt'affatto differente da tutti quelli adottati in questo Discorso — sono applicabili in un modo veramente peculiare al punto ora in questione. Egli dice: — « Quando i nostri più grandi telescopî sono diretti sulle nebulose, noi troviamo che quelle che credevamo irregolari non lo sono; esse si approssimano press'a poco ad un globo. Qui ve n'è una che sembrava ovale, ma il telescopio di Lord Rosse l'ha dichiarata un cerchio... Ora accade una circostanza molto notevole che si riferisce a queste masse circolari di nebulose. Noi troviamo che esse non sono perfettamente circolari, ma che anzi al contrario tutto intorno ad esse, da ogni parte, vi sono volumi di stelle *che apparentemente si estendono lontano come se fossero per precipitarsi in conseguenza di un'azione di una grande potenza verso una grande massa centrale* » (1).

Se io dovessi descrivere, con parole mie, quale deve essere necessariamente la condizione attuale di ogni nebulosa, nell'ipotesi che tutta la materia ritorni, come io ho suggerito, verso la sua unità originale, io ripeterei semplicemente parola per parola il linguaggio impiegato qui dal dottor Nichol, senza il più leggiero sospetto di quella stupenda verità che è la chiave di questo fenomeno nebulare.

E qui mi sia permesso di fortificare sempre più la mia posizione col suffragio di uno scienziato più grande di Mädler — di uno scienziato per il quale tutti i dati di Mädler erano da lungo tempo delle cose famigliari accuratamente e perfettamente esaminate. Relativamente ai calcoli elaborati di Argelander — le cui esatte ricerche formano le basi di Mädler — *Humboldt*, le cui facoltà generalizzatrici non sono forse mai state eguagliate, fa la osservazione seguente:

« Quando noi consideriamo il movimento reale, proprio e non prospettivo delle stelle, noi troviamo *molti gruppi fra esse che si muovono in direzione opposta*; e i dati che abbiamo ora in mano non ci obbligano però a concepire che i sistemi che compongono la Via Lattea, o i gruppi che compongono l'Universo, girino attorno ad un particolare

(1) S'intende che io non nego *in modo particolare* che la parte che si riferisce al *movimento di rivoluzione* dell'ipotesi di Mädler. Naturalmente se *ora* non esiste nel nostro gruppo nessun grande astro centrale, ne esisterà uno più tardi. Qualora esista sarà semplicemente il *nucleo* della consolidazione.

centro sconosciuto, luminoso o non luminoso. È soltanto l'immenso desiderio dell'uomo di avere una Prima Causa fondamentale che spinge tanto il suo intelletto quanto la sua imaginazione ad adottare una simile ipotesi. »

Il fenomeno di cui si è parlato — cioè quello di « diversi gruppi che si muovono in direzioni opposte » — è affatto inespicabile per mezzo dell'idea di Mädler; ma deriva come necessaria conseguenza dall'idea che forma la base di questo Discorso. Mentre che la *direzione puramente generale* di ogni atomo — di ogni luna, pianeta, stella o gruppo — sarebbe, secondo la mia ipotesi, assolutamente rettilinea; mentre che la via *generale* tracciata da tutti i corpi sarebbe una linea retta che conduce al centro di tutto, è chiaro, ciò non ostante che questa rettilinea direzione generale sarebbe composta di ciò che noi possiamo definire, senza grande esagerazione, una infinità di curve particolari — una infinità di deviazioni locali dalla direzione rettilinea — il risultato di continue differenze di posizioni relative fra le innumerevoli masse, come se ognuna procedesse nel suo proprio viaggio diretto verso la Fine.

Io citavo appunto poco prima le seguenti parole di sir John Herschel applicate ai gruppi: — « Da un lato senza un movimento rotatorio ed una forza centrifuga è quasi impossibile non considerarli come in uno stato di *progressivo avvicinamento.* » Il fatto è che esaminando la « nebulosa » con un telescopio molto potente, troveremo affatto impossibile, avendo già una volta concepito questa idea di « avvicinamento », di non riunire da tutte le parti delle conferme di quest'idea. Vi è sempre un nucleo visibile, nella direzione del quale le stelle sembrano precipitarsi; nè questi nuclei possono essere presi per semplici fenomeni di prospettiva — i gruppi sono *realmente* più densi vicino al centro, più sparsi nelle regioni più lontane. In una parola noi vediamo ogni cosa come la *vedremmo* se avesse luogo un avvicinamento; ma in generale si può dire, quando guardiamo questi gruppi, che possiamo accettare interamente l'idea di *un movimento orbitale attorno ad un centro*, ammettendo soltanto la *possibile* esistenza nei lontani dominî dello spazio, di leggi dinamiche delle quali *noi* non abbiamo conoscenza.

Tuttavia per parte di Herschel vi è evidentemente una *riluttanza* a considerare la nebulosa come in « una condizione di progressivo avvicinamento ». Ma se i fatti — se anche le apparenze giustificano questa supposizione, *perchè*, si può ben domandare, egli non è inclinato ad ammetterlo? Semplicemente per un pregiudizio, puramente perchè questa supposizione è in lotta con una opinione preconcetta e assolutamente infondata — quella cioè della perpetuità e dell'eterna stabilità dell'Universo.

XIV.

Se le proposizioni di questo Discorso sono sostenibili, « la condizione di progressivo avvicinamento » è *precisamente* l'unica condizione in cui noi possiamo considerare Tutte le Cose con sicurezza; e, colla dovuta umiltà, lasciatemi qui confessare che, per parte mia, sono imbarazzato a comprendere come mai qualunque *altra* interpretazione dell'attuale condizione delle cose potrebbe essersi fatta strada nel cervello umano. « La tendenza all'avvicinamento » e « l'attrazione della gravitazione » sono frasi convertibili. Usando tanto l'una che l'altra, noi intendiamo parlare della reazione dell'Atto Primordiale. Non vi fu mai una necessità meno evidente che quella di supporre la Materia imbevuta di una *qualità* indistruttibile formante parte della sua natura materiale — una qualità, un istinto *per sempre* inseparabile da essa, un principio inalienabile, per virtù del quale ogni atomo è *perpetuamente* spinto a cercare l'atomo simile a lui. Non vi fu mai una necessità meno evidente che quella di accogliere quest' idea non filosofica. Spingendoci arditamente al di là del pensiero volgare noi comprenderemo, metafisicamente, che il principio della gravitazione appartiene *temporaneamente* alla Materia — soltanto durante la sua diffusione — soltanto mentre esiste come Pluralità invece che come Unità — le appartiene soltanto per virtù del suo stato d' irradiazione — appartiene, in una parola, interamente alla sua *condizione* e non assolutamente *alla Materia*. Sotto quest'aspetto quando l' irradiazione sarà tornata verso la sua sorgente — quando la reazione sarà completa — il principio della gravitazione non esisterà più. Ed in fatto, gli astronomi, senza raggiungere mai l' idea qui enunciata, sembra che l'abbiano avvicinata in quest'asserzione: « Se non vi fosse che un solo corpo nell'universo, sarebbe impossibile capire come si potrebbe stabilire il principio di gravità »; ciò vale a dire che dalla considerazione della Materia com'essi la trovano arrivano ad una conclusione alla quale io sono arrivato deduttivamente. Come una suggestione così feconda come quella citata abbia potuto rimanere così a lungo infruttuosa è un mistero che io trovo difficile da approfondire.

È forse non poco la nostra propensione per il continuo — per l'analogico — e, più particolarmente in questo caso, per il simmetrico — che ci ha condotto fuori di strada. Ed in fatto, il senso della simmetria è un istinto che può fare assegnamento su di una fiducia quasi cieca. È la essenza poetica dell' Universo — *dell'Universo* che nella suprema sua simmetria è semplicemente il più sublime dei poemi.

Ora simmetria e consistenza sono due termini convertibili: — come Poesia e Verità sono una cosa sola. Una cosa è consistente in ragione della sua verità — è vera in ragione della sua consistenza. *Una perfetta consistenza, ripeto, non può essere che un'assoluta Verità.* Noi possiamo ammettere dunque che l'Uomo non può sbagliare nè a lungo nè molto, se si lascia guidare dal suo istinto poetico che io sostengo essere l'istinto del vero e conseguentemente del simmetrico. Tuttavia egli deve porre attenzione, per paura di perdere di vista, seguendo troppo storditamente la simmetria superficiale delle forme e dei movimenti, la simmetria veramente essenziale dei principî che li determina e li dirige.

Che i corpi stellari debbano finalmente fondersi tutti in uno, che infine tutti debbano riunirsi nella sostanza di *uno stupendo globo centrale già esistente*, è un' idea che da qualche tempo sembra abbia preso possesso, vagamente ed indeterminatamente, dell' imaginazione umana. È un' idea, in fatto, che appartiene alla classe delle idee *eccessivamente evidenti*. Scaturisce d' improvviso da una osservazione superficiale del movimento ciclico e in apparenza *rotatorio o vorticoso* di quella porzione individuale dell' Universo che cade più immediatamente, più strettamente sotto la nostra osservazione. Non vi è forse un solo essere umano, di una educazione comune e di una media capacità di riflessione, al quale, in un certo periodo, non sia venuto in mente l'idea in questione spontaneamente o intuitivamente e portante tutti i caratteri di una concezione profondissima. Tuttavia, questa concezione così comunemente accolta non è mai nata, che io mi sappia, da considerazioni astratte, essendo, al contrario, sempre stata suggerita, come ho detto, dal movimento vorticoso attorno a dei centri, e fra questi movimenti stessi, nella stessa direzione, fu naturalmente cercata una ragione di essa — una *causa* della riunione di tutti i globi in uno solo *che s'imaginava già esistente.*

Così accade che annunciando la diminuzione graduale e perfettamente regolare osservata nell'orbita della cometa di Encke ad ogni successiva rivoluzione attorno al nostro Sole, gli astronomi furono quasi unanimi nell'opinione che la causa, di cui ora parliamo, fosse trovata — che si fosse scoperto un principio sufficiente per spiegare fisicamente quell'agglomerazione finale ed universale che, io ripeto, l' istinto analogico, simmetrico o poetico dell' uomo aveva predeterminato d' intendere come qualche cosa di più che una semplice ipotesi.

Fu dichiarato che questa causa, questa ragione sufficiente per la riunione esiste in un agente intermediario straordinariamente raro, ma pur sempre materiale che percorre lo spazio: il quale agente, ritardando un poco il progresso della cometa, indebolisce perpetuamente la sua forza tan-

genziale, dando così una predominanza alla forza centripeta che, naturalmente, tira la cometa sempre più vicina ad ogni rivoluzione e dovrà farla precipitare definitivamente sul Sole.

Tutto ciò era strettamente logico — ammettendo l'agente intermediario o etere; ma se quest'etere fu ammesso così illogicamente fu colla certezza che nessun *altro* modo tranne quello detto sarebbe stato possibile a scoprire per spiegare l'osservata diminuzione nell'orbita della cometa: — come se dal fatto che noi non possiamo *scoprire* nessun altro modo di spiegazione potessimo dedurre che realmente non ne esiste alcun altro. È chiaro che un'infinità di cause possono servire, combinandosi, a diminuire l'orbita senza neanche una possibilità da parte nostra di conoscerne una sola. Frattanto non si è potuto mai interamente dimostrare, forse, perchè i ritardi occasionati dagli orli estremi dell'atmosfera del Sole, attraverso ai quali passa la cometa al perielio, non siano sufficienti per spiegare il fenomeno. Che la cometa di Encke venga assorbita dal Sole è probabile; che tutte le comete del sistema vengano assorbite vi è più che una semplice probabilità; ma in tal caso il principio di assorbimento si dovrà attribuire all'eccentricità dell'orbita delle comete — al loro estremo avvicinamento al Sole nel loro perielio; ed è un principio che non indebolisce in nessuna maniera le pesanti *sfere* che si devono considerare come il vero materiale che costituisce l'universo. Riguardo alle comete in generale, lasciatemi dire, di volo, che noi non siamo in un grande errore considerandole come *i lampi del Cielo cosmico.*

L'idea di un etere ritardante, e di un'agglomerazione di tutte le cose per mezzo suo, sembrò che in una sola volta fosse riconfermata da una diminuzione positiva osservata nell'orbita della luna. Riferendoci agli eclissi registrati 2500 anni fa, si trovò che la velocità della rivoluzione del satellite *allora* era considerabilmente minore che non sia *adesso*; che, nell'ipotesi che il suo movimento nella sua orbita sia uniformemente d'accordo colla legge di Kepler, e ciò fu accuratamente determinato *allora* 2500 anni fa, adesso sarebbe in avanzo di 9000 miglia circa dalla posizione che doveva occupare.

L'aumento di velocità provava, naturalmente, una diminuzione di orbita, e gli astronomi erano fortemente propensi ad ammettere un etere, come la sola maniera di spiegare il fenomeno, quando Lagrange venne alla riscossa. Egli dimostrò che per la configurazione degli sferoidi gli assi più corti delle loro ellissi sono soggetti a variazioni in lunghezza; mentre gli assi più lunghi sono permanenti; e che questa variazione è continua e vibratoria, cosicchè ogni orbita è in uno stato di transazione o dal cerchio all'ellisse, o dall'ellisse al cerchio. Nel caso della luna, dove

l'asse più corto è *decrescente*, l'orbita passa dal cerchio all'ellisse e per conseguenza *decresce* pure; ma dopo una lunga serie di secoli si raggiungerà l'estrema eccentricità; allora l'asse più corto comincierà ad aumentare finchè l orbita diverrà un circolo, poi il processo di diminuzione avrà luogo di nuovo e così via per sempre. Nel caso della Terra l'orbita passa dall'ellisse al circolo. I fatti dimostrati così sopprimono ogni necessità di supporre un etere e, naturalmente, ogni apprensione per l' instabilità del sistema che riguarda l'etere.

Si ricorderà che io stesso ho ammesso ciò che noi possiamo definire *un etere*. Ho parlato di una sottile *influenza* che, come sappiamo, accompagna sempre la materia, sebbene diventi manifesta solo per mezzo dell' eterogeneità della materia. Io ho attribuito a quest' *influenza*, senza speranza di giungere a spiegare, anche con alcuni sforzi, la sua terribile *natura*, i varî fenomeni di elettricità, di calore, di luce, di magnetismo e inoltre — di vitalità, di coscienza e di pensiero — in una parola, di spiritualità. Si vedrà subito, allora, che l'etere così concepito è radicalmente distinto dall'etere degli astronomi, in quanto che quello è *materia* ed il mio *non lo è*.

Così, coll' idea della scomparsa dell'etere materiale, sembra contemporaneamente scomparire l' idea di quell'agglomerazione universale presentita dall' imaginazione poetica del genere umano — agglomerazione alla quale una sana Filosofia avrebbe potuto prestar fede senza timore, almeno fino ad un certo punto, se *fosse* stata presentita senza nessun'altra ragione che quest' imaginazione poetica. Ma per quanto l'Astronomia — per quanto la semplice Fisica abbiano parlato, pure non si può concepire nessuna fine al ciclo dell' Universo. Se anche si fosse dimostrato questa fine per mezzo di una causa così puramente collaterale come è l'etere, l' istinto Umano della Divina *potenza di adattamento* si sarebbe ribellato contro questa dimostrazione. Noi saremmo stati obbligati a considerare l' Universo con un certo senso d' insoddisfazione come noi proviamo contemplando un inutile e complicato lavoro dell'arte umana. La creazione ci avrebbe interessato come un imperfetto *intreccio* in un romanzo il cui *scioglimento* è avvenuto stupidamente per mezzo d'incidenti esterni ed estranei al soggetto principale che s'interpongono invece di scaturire dal profondo della tesi, dal cuore dell' idea dominante, invece di sorgere come un risultato della prima proposizione, come parte integrante inseparabile ed inevitabile della concezione fondamentale del libro.

Ora si capirà più chiaramente che cosa io intenda dire per simmetria puramente superficiale. È semplicemente per mezzo delle lusinghe di questa simmetria che noi siamo

stati ingannati nell' idea generale di cui l' ipotesi di Mädler non è che una parte — l' idea della vorticosa attrazione dei globi. Mettendo da parte questa concezione puramente fisica, la simmetria di principio ci fa vedere la fine di tutte le cose metafisicamente implicata nel pensiero di un cominciamento; ci fa cercare e trovare in quest'origine di tutte le cose i *rudimenti* di questa fine; e ci fa conoscere la empietà di supporre che questa fine sia forse stata condotta meno semplicemente — meno direttamente — meno ovviamente — meno artisticamente — che per mezzo *della reazione dell'Atto originario.*

XV.

Ritornando poi ad una precedente suggestione, concepiamo i sistemi — concepiamo ogni stella col suo relativo pianeta — come un atomo Titanico esistente in uno spazio che ha precisamente la stessa inclinazione per l' Unità che caratterizzava, in principio, i veri atomi dopo la loro irradiazione in ogni parte della sfera Universale. Siccome questi atomi originali si precipitavano uno verso l'altro in linea generalmente retta, così noi possiamo comprendere come almeno generalmente rettilinee le vie che conducono i sistemi-atomi verso i loro rispettivi centri di aggregazione: — e con questa diretta attrazione dei sistemi in gruppi, con quest'attrazione consimile e simultanea dei gruppi stessi, mentre si opera la consolidazione, noi abbiamo alfine raggiunto il grande *Ora* — il terribile Presente — la Condizione Attuale dell' Universo.

Un'analogia razionale ci guida a formare una ipotesi del Futuro, sempre più spaventosa. L'equilibrio tra le forze centripete e centrifughe di ogni sistema essendo necessariamente distrutto per il conseguimento di una certa prossimità ai nuclei dei gruppi ai quali appartiene, accadrà ad un tratto una precipitazione caotica, o apparentemente caotica, delle lune sui pianeti, dei pianeti sui soli e dei soli sui nuclei; ed il risultato generale di questa precipitazione sarà la riunione delle miriadi di stelle attualmente esistenti nel firmamento in un numero pressochè infinitamente minore di sfere quasi infinitamente più vaste. Essendo smisuratamente minori, i mondi di quell'epoca saranno smisuratamente più grandi dei nostri. Allora, veramente, tra impenetrabili abissi, vi saranno soli inconcepibilmente smaglianti. Ma tutto ciò non sarà che una magnificenza climaterica che profetizzerà la grande Fine. La nuova genesi descritta non sarà che un parziale differimento di questa Fine. Mentre si compie la consolidazione, i gruppi stessi con una velocità prodigiosamente crescente si sono slanciati verso il

loro vero centro generale — e ora con una forza elettrica mille volte maggiore, proporzionata solo alla loro grandezza materiale ed alla violenza spirituale del loro desiderio per la unità, i maestosi avanzi della tribù delle Stelle sfolgoreranno alfine in un comune amplesso. La inevitabile catastrofe è prossima.

Ma questa catastrofe — che cosa è? Noi abbiamo visto compirsi l'agglomerazione dei globi. D'ora innanzi non dovremo noi concepire *questo globo materiale di globi* come costituente e contenente l' Universo? Una simile fantasia sarebbe completamente in lotta con ogni proposizione ed ogni considerazione di questo discorso.

Ho già accennato a quell'assoluta *reciprocità di adattamento* che è l' idiosincrasia dell'Arte divina — il cesello divino. A questo punto delle nostre riflessioni noi abbiamo considerato l' influenza elettrica come qualche cosa, per la cui forza di repulsione soltanto la Materia può resistere in quello stato di diffusione domandato per il compimento dei suoi disegni: — fino a questo punto, in una parola, noi abbiamo considerato l' influenza in questione come istituita per causa della Materia, per servire agli scopi materiali. Con una reciprocità perfettamente legittima, noi possiamo ora considerare la Materia creata *solamente per amore di quest' influenza* — solamente per servire agli scopi di quest' Etere spirituale. Per l'ajuto — per i mezzi — per l'azione della Materia e per forza della sua eterogeneità — questo Etere si è così manifestato — *lo Spirito si è individualizzato.* È puramente nello sviluppo di quest' Etere, per mezzo dell'eterogeneità che quelle particolari masse di Materia divengono animate — sensitive — e proporzionate alla loro eterogeneità; — alcune raggiungendo un grado di sensitività che implica ciò che noi chiamiamo *Pensiero* e giungendo così all'altezza dell' Intelligenza Cosciente.

Da questo punto di vista noi possiamo percepire la Materia come un Mezzo — non come un Fine. I suoi propositi sono così stati compresi nella loro diffusione; e ritornando all' Unità questi propositi cessano. Questo globo dei globi assolutamente consolidato sarebbe *senza scopo* — quindi non potrebbe continuare ad esistere neppure per un momento. La Materia, creata per uno scopo, non può indubbiamente essere più a lungo Materia quando questo scopo è raggiunto. Tentiamo di capire questa sua aspirazione a scomparire e l'aspirazione di Dio a rimanere tutto in tutto.

Che ogni opera della concezione divina debba coesistere e cospirare coi suoi particolari disegni, mi sembra veramente ovvio; ed io non dubito punto che vedendo l' *inutilità* del finale globo dei globi, la maggioranza dei miei lettori sarà soddisfatta di queste mie parole; « *dunque* non può conti-

nuare ad esistere ». Tuttavia siccome il sorprendente pensiero della sua scomparsa istantanea è un fatto che il più forte intelletto non può ripromettersi di capire prontamente su basi così decisamente astratte, permettetemi di tentare di considerare l'idea da qualche altro e più comune punto di vista: vediamo come è interamente e magnificamente corroborata in una considerazione *a posteriori* della Materia come noi la troviamo attualmente.

Io ho detto prima che, l'Attrazione e la Repulsione essendo innegabilmente le sole proprietà per mezzo delle quali la Materia si manifesta alla Mente, noi possiamo avere il diritto di supporre che la Materia non *esiste* che come Attrazione e Repulsione — in altre parole, che l'Attrazione e la Repulsione *sono* Materia, non essendovi nessun caso concepibile in cui non possiamo usare il termine Materia ed i termini « Attrazione » e « Repulsione » presi contemporaneamente come equivalenti e quindi come espressioni logiche convertibili (1).

Ora, la vera definizione dell'Attrazione implica la particolarità — l'esistenza delle parti, particelle od atomi; perchè noi la definiamo come la tendenza di « ogni atomo, ecc. ad ogni altro atomo, ecc. » secondo una certa legge. Naturalmente dove *non* vi sono parti — dove non vi è che l'assoluta Unità — dove la tendenza all'unità è soddisfatta — non vi può essere Attrazione — ciò è stato pienamente dimostrato e tutta la filosofia lo ammette. Quando si compieranno i suoi disegni, allora la Materia ritornerà nella sua condizione originale di *Unità* — una condizione che presuppone l'espulsione dell'etere separativo, la cui attribuzione e la cui capacità è limitata a tenere gli atomi separati finchè quel gran giorno in cui, non essendo più a lungo necessario quest'etere, la schiacciante pressione dell'Attrazione finale e collettiva predominerà alfine e l'espellerà appunto quanto è necessario: — quando, io dico, la Materia espellendo finalmente l'Etere ritornerà nell'Unità assoluta — e sarà allora (parlando per il momento in una maniera paradossale) sarà allora Materia senza Attrazione e senza Repulsione — in altri termini Materia senza Materia — in altri termini ancora, *l'assenza della Materia*. Sprofondando nell'Unità, sprofonderà contemporaneamente in quel Nulla che per ogni Percezione Finita deve essere identico all'Unità — in quel Nulla Materiale da cui solo noi possiamo concepire che sia stato evocato — che sia stato *creato* per la Volontà di Dio.

Dunque, io ripeto, tentiamo di comprendere che il finale globo dei globi sparirà istantaneamente e che Dio rimarrà tutto in tutto.

---

(1) Pag. 31.

XVI.

Ma dobbiamo noi arrestarci qui? No. Nell'agglomerazione e dissoluzione Universale, noi possiamo prontamente concepire che da una serie di condizioni nuove e totalmente differenti possa derivare — un'altra creazione ed irradiazione ritornante in sè stessa — un'altra azione o reazione della Volontà Divina. Guidando la nostra imaginazione per mezzo di quella suprema legge delle leggi, la legge della periodicità, non siamo noi veramente più che autorizzati ad accogliere la credenza — diciamo più tosto ad accarezzare la speranza — che i processi che noi ci siamo avventurati ad osservare saranno rinnovati eternamente; e che un nuovo Universo ingrandirà nell'esistenza e poi cadrà nel nulla ad ogni pulsazione del Cuore Divino?

Ed ora, — questo Cuore Divino — che cosa *è? È il nostro proprio cuore.*

Non spaventiamo la nostra anima coll'irriverenza puramente apparente di quest'idea e non la togliamo a quel freddo esercizio di coscienza — a quella profonda tranquillità dell'analisi di sè stessa — per mezzo della quale, soltanto, noi possiamo sperare di arrivare fino alla più sublime verità, e di guardarla a nostro bell'agio faccia a faccia.

I *fenomeni* dai quali devono, in questo momento, dipendere le nostre conclusioni, sono puramente ombre spirituali, ma non di meno del tutto sostanziali.

Noi passeggiamo attraverso ai destini dell'esistenza del nostro mondo circondati da *Memorie* oscure, ma pur sempre presenti di un Destino più vasto — molto remoto nel tempo trascorso, ed infinitamente imponente.

Noi viviamo una Gioventù particolarmente incalzata da tali sogni, che però non consideriamo mai come sogni. Noi li *riconosciamo* come Memorie. *Durante la nostra Gioventù* la distinzione è troppo chiara per ingannarci anche per un solo momento.

Finchè dura questa Gioventù il sentimento della *nostra esistenza* è il più naturale di tutti i sentimenti. Noi lo comprendiamo *del tutto*. Che vi fosse un periodo in cui *non* esistevamo — o che potesse essere accaduto che non avessimo mai esistito — sono considerazioni che *durante questa gioventù* noi troviamo realmente difficili a capire. Perchè avremmo potuto *non* esistere, questo è, *fino all'epoca della nostra Virilità*, di tutti i quesiti quello al quale ci sarebbe stato più difficile rispondere. L'esistenza — la propria esistenza — l'esistenza di tutti i tempi e di tutta l'eternità — ci sembra, fino all'epoca della nostra Virilità, una condizione normale ed incontestabile: — *questo sembra, perchè questo è.*

Ma poi viene il periodo in cui una convenzionale Ragione del Mondo ci sveglia dalla verità del nostro sogno. Il Dubbio, la Sorpresa e l' Incomprensibilità arrivano allo stesso momento. Essi dicono: — « Voi vivete e vi fu un tempo in cui non vivevate. Voi siete stato creato. Esiste un' Intelligenza più potente della nostra; ed è solo per mezzo di quest' Intelligenza che voi vivete. » Noi lottiamo per comprendere queste cose e non possiamo — *non possiamo* perchè queste cose non essendo vere, sono così, di necessità, incomprensibili.

Non esiste un essere pensante che, ad un certo punto luminoso della sua vita di pensiero, non si sia sentito perduto fra quel caos di futili tentativi per comprendere o credere che vi esiste qualche cosa *più grande della sua propria anima*. La più profonda impossibilità di un'anima a sentirsi inferiore di un'altra; l'intensa e opprimente insoddisfazione e ribellione del pensiero; — queste non sono, colle onnipotenti aspirazioni alla perfezione, queste non sono che le lotte spirituali, che coincidono colle lotte materiali verso l' Unità originale — sono, almeno per la mia mente, una specie di prova che sorpassa di molto ciò che l' Uomo chiama la dimostrazione che nessuna anima *è* inferiore ad un'altra — che non vi è, e non vi può essere, niente di superiore ad un'anima qualunque — che ogni anima è, in parte, il proprio Dio — il proprio Creatore: — in una parola, che Dio — il Dio materiale *e* spirituale — non esiste *ora* che nella Materia e nello Spirito diffusi nell' Universo; e che la concentrazione di questa Materia e di questo Spirito diffusi non saranno che la ricostituzione del Dio *puramente* Spirituale ed Individuale.

Da questo punto di vista, e solo da questo punto, noi comprendiamo gli enigmi dell' Ingiustizia Divina — del Fato Inesorabile. Soltanto da questo punto di vista diviene comprensibile l'esistenza del Male; anzi da questo punto di vista diviene più che comprensibile — diviene sopportabile La nostra anima non si ribella più contro un *Dolore* che noi stessi abbiamo imposto a noi stessi, per compimento dei nostri disegni — con uno scopo — per quanto futile esso sia — di estendere la nostra *Gioja*.

Ho parlato di *Memorie* che c'incalzano durante la nostra Gioventù. Esse talvolta ci perseguitano anche nella nostra Virilità: — assumono gradatamente forme sempre meno indefinite: — di tanto in tanto ci parlano a bassa voce e dicono:

« Vi fu un'epoca, nella Notte dei Tempi, in cui esistette un Essere immortale — uno solo di un numero assolutamente infinito di simili Esseri che popolano il dominio assolutamente infinito dell'assolutamente infinito spazio. Quest' Essere non ebbe e non ha il potere — più di quello che

non hai tu stesso — di estendere di una quantità positiva la gioja della sua Esistenza; ma soltanto quanto *è* pure in tuo potere di espandere e di concentrare i tuoi piaceri (l'ammontare assoluto della felicità rimanendo però sempre lo stesso), altrettanto apparteneva o appartiene una tale capacità a quest'Essere Divino, che passa la sua Eternità in perpetua variazione di Concentrazione e quasi Infinita Diffusione di Sè. Ciò che tu chiami « L'Universo » non è che l'espansione presente della esistenza. Egli ora sente la sua vita per mezzo di un numero infinito di piaceri imperfetti — di piaceri parziali frammisti a pene che hanno quegli esseri inconcepibilmente numerosi che tu designi come sue creature, ma che non sono realmente che infinite individualizzazioni di Lui stesso. Tutte queste creature — *tutte* — tanto quelle che tu chiami animate come quelle alle quali tu neghi la vita, per la semplice ragione che tu non la scopri nelle loro operazioni — *tutte* queste creature hanno in maggiore o minor grado una capacità di godere e di soffrire: — *ma la somma generale delle loro sensazioni è precisamente quell'ammontare di Felicità che appartiene di diritto all'Essere Divino quando è concentrato in Sè stesso.* Tutte queste creature sono anch'esse Intelligenze più o meno coscienti: coscienti, primariamente, della loro identità; coscienti, secondariamente, e per deboli e indeterminati barlumi, della loro identità coll'Essere Divino di cui parliamo — della loro identità con Dio. Delle due specie di coscienze supponi che la prima s'indebolisca gradatamente e la seconda si rafforzi, nella lunga successione di secoli che deve trascorrere prima che queste miriadi d'Intelligenze individuali si confondano — allorchè si confonderanno in Una sola anche le brillanti stelle. Pensa che il senso dell'identità individuale verrà gradatamente sommerso nella coscienza generale — che l'Uomo, per esempio, cessando impercettibilmente di sentirsi Uomo, raggiungerà alfine quella formidabile e trionfante epoca in cui egli riconoscerà nella sua esistenza l'esistenza di Jehovah. In pari tempo ricordati che tutto è Vita — Vita — Vita nella Vita — la minore nella maggiore e tutto entro lo *Spirito di Dio.* »

BIBLIOTECA CLASSICA ECONOMICA

GOZZI G. (23-24) L'Osservatore, coll'aggiunta della *Difesa di Dante.*
GUICCIARDINI F. (33-34-35-36) Istoria d'Italia.
LA BRUYÈRE. (122) I Caratteri.
LEOPARDI G. (17) Prose.
— (19) Poesie.
— (111) Lettere scelte.
LIPPI L. (94) Il Malmantile racquistato.
LUCREZIO. (11) Della natura delle cose.
MACHIAVELLI N. (14) Le Istorie Fiorentine.
— (32) Il Principe, Dell'arte della Guerra ed altri scritti politici.
— (99) Discorsi sopra la prima Deca di Tito Livio.
— (109) Commedie, contenente: *Clizia, Andria, Commedia in versi. Mandragola, Commedia in prosa.*
MALISPINI R. e G. (37) Storia Fiorentina. — COMPAGNI D. Cronica Fiorentina.
MANZONI A. (2) I Promessi Sposi.
— (9) Tragedie e Poesie.
MAZZINI G. (100-101) Scritti. — *Politica ed economia.*
— (104-105) Scritti — *Filosofia.*
METASTASIO P. (51) Drammi scelti, contenente: *Didone abbandonata, Siroe, Catone in Utica, La clemenza di Tito, Achille in Sciro, Temistocle* e *Attilio Regolo.*
— (53) Drammi scelti, contenente: *Artaserse, Demetrio, Olimpiade, Demofoonte, Ciro riconosciuto, Zenobia* e *Antigono.*
MONTI V. (15) Tragedie, Poemi e Canti.
— (96) Prose scelte.
N. N. (43) Il Novellino. — FRATE GUIDO DA PISA. I fatti di Enea. — PANDOLFINI A. Il governo della Famiglia.
OMERO. (4) Odissea.
— (7) Iliade.
OVIDIO P. N. (83) Le trasformazioni.
PARINI G. (56) Poesie scelte.
— (107) Prose scelte.
PASCAL. (123) Pensieri.
PELLICO S. (48) Le mie prigioni e Tragedie scelte.
— (70) Cantiche e Tragedie scelte.
PETRARCA F. (26) Rime.
— (114) L'Africa.
PETRONIO. (125) Le satire.
PIGNOTTI L. e CLASIO L. (65) Favole.
PLAUTO A. M. (92) Commedie scelte.
PLUTARCO. (93) Vita degli uomini illustri.
PULCI L. (31) Il Morgante Maggiore.
ROSA (Salvator). (97) Satire, liriche, lettere.
ROUSSEAU G. G. (80) Le confessioni.
— (81) La nuova Eloisa.
— (116) Lettere dalla montagna.
— (119) Emilio o dell'educazione.
SACCHETTI F. (10) Le Novelle.
SASSETTI F. (18) Le lettere, aggiuntavi *La Vita del Ferrucci.*
SENOFONTE. (85) L'Anabasi e La Ciropedia.
SHAKESPEARE. (124) Tragedie scelte.
SOFOCLE. (74) Tragedie.
TACITO G. C. (21) Gli annali.
— (29) Le Storie, La Germania, La vita d'Agricola e Della perduta eloquenza.
TASSO T. (3) La Gerusalemme liberata Edizione integra.
— *Id.* Ediz. per le scuole.
— (58) Dialoghi scelti.
TASSONI A. (30) La secchia rapita.
TERENZIO. (86) Le Commedie.
TUCIDIDE. (88) Delle guerre del Peloponneso.
VARCHI B. (72) L'Ercolano e Lezioni quattro sopra alcune quistioni d'amore.
VARI AUTORI. (13) I drammi dei boschi e delle marine, ossiano: *L'Aminta* di Tasso T., *Il pastor fido* di Guarini B. *La Filli in Sciro* di Bonarelli G., e *L'Alceo* di Ongaro A.
— (49) Lirici del Secolo XVIII.
— (60) Lirici del Secolo XVII.
— (61) Satire di *Ariosto, Salvator Rosa, Menzini* e *Alfieri.*
— (62) Lirici del Secolo XVI.
— (76) Rime di tre gentildonne del Secolo XVI. — Vittoria Colonna. — Gaspara Stampa. — Veronica Gambara.
— (78) Canti carnascialeschi, trionfi carri e mascherate.
— (118) Poesie Predantesche.
VASARI G. (50) Prose scelte.
VICO G. (112) Principî di una scienza nuova.
VIRGILIO. (6). L'Eneide.

Inviare Cartolina-Vaglia alla CASA EDITRICE SONZOGNO - Milano.